Die

Peritonealtuberkulose

und ihre

operative Therapie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medicinischen Doctorwürde

der hohen medicinischen Fakultät

der

Kgl. bayr. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt

von

Joseph Nüsslein,

cand. med. aus Memmelsdorf.

Tag der mündlichen Prüfung: 21. Juli 1896.

Referent: Herr Prof. Dr. W. v. Heineke.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Erlangen, 1896.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät zu Erlangen.

Referent: Herr Prof. Dr. W. v. Heineke.

Seinen lieben Eltern

gewidmet

vom

Verfasser.

Der Haupt-Zweck der vorliegenden Arbeit soll sein, an der Hand eines Materiales, das zum grössten Teil aus den Centralblättern für Chirurgie, aus Schmidts Jahrbüchern und aus den Krankengeschichten der Chirurgischen Abteilung des Erlanger Krankenhauses gewonnen wurde, eine Uebersicht über die günstigen Erfolge zu geben, welche die Chirurgie durch die operative Behandlung der Bauchfelltuberkulose gewonnen hat, Erfolge durch eine gefahrlose Incision (denn als etwas anderes kann bei dem heutigen Stande der Wundbehandlung die Laparotomie nicht betrachtet werden) und Erfolge bei einer Krankheit, deren Therapie mittelst Bettruhe, strenger Diät, grauer Quecksilbersalbe (O. Vierordt) und Schmierseife (Přibram) noch vor zwei Dezennien ausschliesslich von den inneren Medicinern geübt wurde; denn erst im Jahre 1884 lernte man durch König die Thatsache kennen, dass die Bauchfelltuberkulose durch einen chirurgischen Eingriff, nämlich durch eine Laparotomie zu einer dauernden Heilung gebracht werden könne, ein Faktum, das sich trotz aller gegnerischen Bestrebungen nicht mehr aus der Welt schaffen, wegdisputieren oder totschweigen lässt; denn die Thatsache sehr zahlreicher, oft völlig unerwarteter, glänzender Heilungen durch die Laparotomie steht unbestreitbar fest, und wird auch durch eingehende histologische Untersuchungen bestätigt; doch wollen wir gleich jetzt bemerken, dass uns der Vorgang und die besonderen Bedingungen dieses oft aussergewöhnlich rasch eintretenden Erfolges auch noch heute ziemlich rätselhaft und dunkel sind und sich nur durch Hypothesen erklären lassen.

Doch jetzt wollen wir zunächst die Entwickelungsgeschichte dieser neueren chirurgischen Therapie der

Peritonealtuberkulose etwas näher betrachten; daran möge sich dann ein genauerer Ueberblick über Wesen und Verlauf der betreffenden Erkrankung anreihen, sodann soll eingehender auf die histologischen Vorgänge nach der Laparotomie hingewiesen werden, wobei gleichzeitig bei gegebener Gelegenheit die aus einzelnen grossen Statistiken gewonnenen Resultate Verwertung finden können, und zum Schluss mögen die meines Wissens noch nicht publizierten Krankengeschichten aus der hiesigen chirurgischen Klinik eine Veröffentlichung finden.

Der erste deutsche Chirurge, der die Laparotomie, (denn nur diese Art der Operation kann, wie wir jetzt gleich anführen, und später, Seite 25, ausführlicher begründen wollen, hier in Betracht kommen), bei der Peritonealtuberkulose zielbewusst in Anwendung brachte, war Professor König in Göttingen (jetzt in Berlin). Allerdings hatte er schon einige Vorgänger, so besonders den Engländer Spenzer Wels, der bereits im Jahre 1862 einen Fall von Peritonitis tuberculosa durch Laparotomie behandelt hatte, freilich ganz unbeabsichtigt; denn diesen bestimmte nicht die Diagnose: Peritonealtuberculose zur Vornahme der Laparotomie, sondern er machte diese deshalb, weil ihm durch die fälschliche Diagnose: Ovarialtumor die Indikation zum operativen Eingreifen gegeben zu sein schien.

König selbst äussert sich über die Gründe, die ihn veranlassten, bei Bauchfelltuberkulose einen chirurgischen Eingriff zu unternehmen, in folgender Weise: „Beschäftigt mit einer grösseren Arbeit über die Tuberkulose der Knochen und Gelenke richtet sich meine Aufmerksamkeit auf Fälle von tuberkulöser Peritonealerkrankung, die mannichfache Analogie mit typischen Formen von Synovialtuberkulose haben; wir dürfen annehmen, dass oft der Durchbruch einer mesenterialen oder retroperitonealen, tuberkulös verkästen Drüse die lokale Eruption von Tuberkeln im Bauchfell in ähnlicher Weise hervorrufen wird, wie der Durchbruch eines ostalen Tuberkelherdes in das Gelenk eine diffuse Synovialtuberkulose bewirkt. Im Bauche ist aber durch die vielen

Intestina, welche verkleben, sobald der serös-faserstoffige Erguss hinzukommt, der Anlass zur Bildung von grösseren und kleineren beweglichen, weil eben durch die beweglichen Intestina begrenzten Cysten gegeben. Ist diese Annahme richtig, so ist es auch begreiflich, dass unter Umständen solche diffuse Peritonealtuberkulose zu heilen vermag, gleichwie dies bei manchen Formen der Gelenktuberkulose nach bestimmten Eingriffen der Fall ist; diese Eingriffe bestehen aber in Eröffnen, Carbolisieren, Jodoformisieren etc.“

Auf Grund dieser Ueberlegungen schritt also König dazu, bei Bauchfelltuberkulose die chirurgische Therapie in Anwendung zu bringen und im Jahre 1884 überraschte er denn auch die beteiligten Kreise, sowohl Chirurgen, wie innere Mediciner, durch die Nachricht, dass es ihm gelungen sei, in einigen Fällen von sicher diagnostizierter Bauchfelltuberkulose durch eine einfache Laparotomie „zu seiner eigenen grossen Ueberraschung ein günstiges Resultat zu erzielen.“

Seit dem Bekanntwerden dieser Thatsache blieb er aber nicht lange der Einzige, der in gegebenen Fällen eine solche Behandlungsweise anwendete, im Gegenteil, der von ihm gemachte Vorschlag, bei sicher diagnostizierten Fällen operativ vorzugehen, fiel rasch auf fruchtbaren Boden; und so hat denn dieses Gebiet besonders von Seiten der Chirurgen und Gynäkologen, nicht so sehr von Seiten der inneren Mediciner eine besondere Beachtung und vielfache Bearbeitung erfahren. Die Gründe, weshalb sich die Laparotomie rasch einer solch sympathischen Aufnahme erfreute, sind leicht einzusehen; denn einmal war damals die klinische Diagnose und Erfahrung hinsichtlich besagter Krankheit schon bedeutend vorgeschritten, sodann hatte die chirurgische Technik und das antiseptische Wundbehandlungs-Verfahren einen solchen Grad von Sicherheit erlangt, dass die einfache Eröffnung der Bauchhöhle als ein relativ ungefährlicher Eingriff betrachtet werden konnte, und endlich bot das Leiden, dem gegenüber sich die internen Mediciner häufig ohnmächtig erwiesen, eine

ganz traurige Prognose dar. Die Zahl der Publikationen der durch die Laparotomie gewonnenen Erfolge nahm in der Folge sehr rasch zu, und nach verhältnismässig ganz wenigen Jahren haben sich eine grosse Reihe von Chirurgen auf Grund eigener Erfahrungen äusserst günstig über den Erfolg ausgesprochen, den sie durch Laparotomie bei der Peritonealtuberkulose zu erzielen vermochten. So war es von den deutschen Chirurgen namentlich Kümmel, Billroth, Lindner, Czerny und Andere mehr, die das von König vorgeschlagene Verfahren sich bald zu Eigen machten; doch auch Oesterreicher und Italiener folgten bald auf der von König zuerst beschrittenen Bahn. So war Kümmel im Stande, schon im Jahre 1887 über 28 Fälle zu berichten, von denen nur 2 letal endeten, während in allen übrigen Heilung oder mindestens eine Jahre lang andauernde Besserung eintrat. König selbst konnte im Jahre 1890 über 130 Fälle publizieren (darunter 13 von ihm selbst operierte); von diesen 130 Patienten starben 8 gleich postoperationem, 16 einige Tage später; von den übrigen 107 Patienten kann man sagen, dass 23 als gebessert, 84 dagegen als geheilt betrachtet werden können; bei 48 hielt die Heilung schon 1 Jahr und bei 30 schon über 2 Jahre an, ja 3 sind darunter, die sich schon seit 6 Jahren wieder einer vollständigen Gesundheit erfreuten. Man hat also hier in 25 % der Fälle eine vollständige Heilung eintreten sehen. Der besseren Vollständigkeit halber möge noch die Statistik von Rörsch aus dem Jahre 1894 angeführt werden. Rörsch verfügt über ein Material von 358 Fällen, indem er die 200 von Aldibert (im Jahre 1892) schon verwerteten mit einbezieht; er findet unter seinen 358 Fällen 85 mal solche, die einen letalen Ausgang zur Folge haben; und zwar starben von diesen 85 20 gleich nach der Operation, 10 an septischer Peritonitis und 51 an allgemeiner Tuberkulose; 273 mal, also in 70 % der Fälle trat Besserung ein, die bei 118 Kranken 6 Monate, bei 79 Patienten 12 Monate und bei 53 Patienten 2 Jahre und darüber anhielt; ja es sind uns von anderwärts noch Fälle bekannt, dass nach 6, 8, 12, 15, ja

sogar 25 Jahren (Spenzer Wels) sich noch kein Rezidiv eingestellt hatte, sodass wir angesichts solcher Zahlen unbedingt berechtigt sind, von einer definitiven Heilung zu sprechen. Da sich aber auch in allen anderen Fällen, die bekannt wurden, wenn auch nicht eine Heilung, so doch mit verschwindend wenigen Ausnahmen eine auffallende Besserung schon unmittelbar an die Operation anschloss, selbst in dem ungünstigen Fall, dass gleichzeitig Tuberkulose anderer Organe bestand, so sind wir, glaube ich, schon jetzt, am Schlusse unserer Einleitung, im vollen Recht, wenn wir den Satz aufstellen: die Bauchfelltuberkulose gehört in den Bereich der Chirurgie und ist mit Laparotomie zu behandeln. In dieser Ansicht bestärkt uns Vierordt, der als einziger von den inneren Medicinern dem chirurgischen Eingriff bei gegebenen Fällen der besprochenen Krankheit warm das Wort redet, während sonst keiner seiner übrigen Fachgenossen sich über diesen Punkt in positiver Weise ausspricht, viele sogar über denselben stillschweigend hinweggehen.

Nach diesen geschichtlichen Vorbemerkungen wollen wir jetzt auf das Wesen und die Erscheinungen der Peritonealtuberkulose selbst etwas genauer eingehen; das pathologisch-anatomische Bild wird hier ein ausserordentlich verschiedenes sein; je nachdem es sich mehr um eine reine Eruption von miliaren Tuberkeln oder um eine solche mit entzündlichen und Eiterungsvorgängen handelt, hat man die miliare Bauchfelltuberkulose und die tuberkulöse Peritonitis zu unterscheiden. Doch ist es in praktischer Beziehung viel wichtiger, eine tuberkulöse Peritonitis mit und eine ohne Flüssigkeitserguss — also die trockene und exsudative Form — auseinanderzuhalten.

Betrachten wir zunächst die Vorgänge bei der miliaren Tuberkulose; wir finden im parietalen und visceralen Blatt des Peritoneums kleinere graue transparente oder grössere (bis erbsengrosse) Tuberkelknötchen und -Knoten in reichlicher Anzahl, ohne dass sonst eine weitere, etwa entzündliche Veränderung am Peritoneum zu konstatieren wäre; es

kann das übrige Gewebe so wenig von dem Prozesse alteriert sein, dass sogar die über dem Tuberkel steckenden Epithelzellen noch vollständig intakt sind (Ziegler). Man wird bei dieser, gewissermassen idealen Form, ein Exsudat völlig vermissen; ganz entsprechend diesen geringen anatomischen Verhältnissen und Veränderungen des Bauchfelles wird eine solche eben geschilderte miliare Tuberkulose des Peritoneums bei dem Lebenden entweder gar keine oder doch nur ganz geringe objektive Erscheinungen darbieten. Wir haben keine Spur von einem aufgetriebenen Abdomen — es fehlt ja der Flüssigkeitserguss; wir haben keine Schmerzen, weder spontan noch auf Druck, wenn auch im letzteren Falle vielleicht ganz geringgradige nicht auszuschliessen sind; es ist gewöhnlich ein gänzliches Fehlen des Fiebers zu beobachten; kurz wir haben kein Symptom, das auf eine Peritonitis überhaupt, und natürlich in noch viel geringerem Grade auf eine solche tuberkulöser Natur hinzuweisen vermöchte. Diese miliare Tuberkulose tritt beim Lebenden gar nicht in den Kreis der Krankheitserscheinungen ein, wir finden sie oft nur als einen ganz zufälligen Befund, als eine Teilerscheinung, bei der Obduktion eines an einer allgemeinen Tuberkulose zu Grunde gegangenen Individuums. Nur in einem Fall dürfte sich doch eine Diagnose — die natürlich immer nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose ist und bleiben wird — auf eine miliare Bauchfelltuberkulose stellen lassen, wenn man nämlich bei einem Patienten, der an einer anderweitigen, sicher diagnostizierten tuberkulösen Affektion leidet, eine geringe Auftreibung des Abdomens merkt, die von einem ganz geringen Flüssigkeitserguss in der Bauchhöhle abhängig ist. Diese Form der Bauchfelltuberkulose bildet den Uebergang zu der schon oben erwähnten tuberkulösen Peritonitis, zu deren Besprechung wir jetzt kommen. Hier haben wir sofort ein ganz anderes, ausserordentlich vielgestaltiges und dadurch kompliziertes Krankheitsbild. Betrachten wir dies zunächst nach der pathologisch-anatomischen Seite, so haben wir ein meist stark verdicktes Peritoneum, das mit fibrinösen Schwarten bedeckt und mehr oder minder dicht mit

Knötchen besetzt ist; diese Knötchen gehen gewöhnlich weit über den miliaren Umfang hinaus, bilden ganze Konglomerate von confluierenden Tuberkelhaufen und stellen, besonders nach vorausgegangener Verkäsung, ziemlich umfangreiche Knoten und knollenförmige Tumoren dar; dass bei solchen Veränderungen sich erhebliche Entzündungsprozesse einstellen werden, liegt auf der Hand; das Bauchfell zeigt denn auch in solchen Fällen bald starke Hyperämie; aus den überfüllten Gefässen erfolgt eine Emigration von farblosen und manchmal auch von roten Blutkörperchen, sowie eine Transsudation einer bald mehr bald minder reichlichen serösen Flüssigkeitsmenge, welche durch die ausgewanderten Erythrozyten blutig verfärbt wird. Dieses Exsudat in der Bauchhöhle kann ausser seinem hämorrhagischen auch einen rein serösen, oder serofibrinösen, einen dünneitrigen, oder in seltenen Fällen unter gewissen Umständen auch einen eitrig-jauchigen Charakter zeigen; in letzterem Falle haben wir es jedenfalls mit einer Mischinfektion zu thun, indem irgendwoher, wahrscheinlich vom Darm aus, Eitererreger und Fäulnisbakterien in die Abdominalhöhle eingedrungen sind. Dieses Exsudat — ganz gleich welchen Charakter es zeigen mag — kann nun entweder sich als ein freier, zuweilen beweglicher, häufiger jedoch unbeweglicher Erguss, oder als ein abgekapselter fluktuierender Tumor sich präsentieren, welch letzterer oft zu Verwechselung mit Ovarialcysten Anlass geben kann.

Doch nicht allein das Peritoneum, sondern auch das Netz, der Darm und die übrigen Organe des Abdomens werden von dieser tuberkulösen Peritonitis stark in Mitleidenschaft gezogen. Die auffallendsten Veränderungen zeigt hiebei jedenfalls in erster Linie das Netz; denn von starken Tuberkelknoten durchsetzt, fängt es nach Verklebung seiner beiden Blätter an, sich zu verdicken, starrer zu werden und zum Schrumpfen zu kommen (Peritonitis deformans). Durch die Flüssigkeit im Abdomen und durch die infolge des Erschlaffens ihrer Muskulatur stark aufgetriebenen meteoristischen Darmschlingen wird es sodann auch nach oben gerollt und verwächst dort oben mit der vorderen Bauchwand. Deshalb werden denn

auch bei der objektiven äusseren Untersuchung — allerdings ohne nachweisbarem Erguss und gleichzeitigem Meteorismus weniger deutlich, bei eingesunkenem Leibe dagegen deutlicher — Schwielen und Wülste, besonders wurstförmige Tumoren des zusammengerollten und verwachsenen Netzes fühlbar, die gewöhnlich quer über den Nabel zwischen den Rippenbögen hinziehen und Scheintumoren vorzutäuschen vermögen.

Das Mesenterium unterliegt ebenfalls mancherlei pathologischen Veränderungen; denn es verhärtet, ist mit Tuberkelknoten mehr oder minder dicht besetzt und zeigt in vielen Fällen eine stark ausgesprochene Neigung zur Schrumpfung; seine Drüsen sind stark vergrössert, eventuell auch durch die Palpation fühlbar. Sehr zahlreich und ausgebreitet sind ferner die mannigfachen Verwachsungen der einzelnen Darmschlingen sowohl untereinander als auch mit den Nachbarorganen; die Verwachsungen geschehen mittelst Adhäsionsmembranen, die selbst wieder mit Tuberkeln besetzt sein können. Oft macht es bedeutende Schwierigkeiten, das zusammengeballte Konvolut des Darmes auseinander zu lösen, besonders wenn die gebildeten Pseudomembranen schon längere Zeit bestanden. Dass es unter solchen Verhältnissen dann leicht zuweilen zu Knickung oder zu Kompression, eventuell auch zu Darmverengung und Darmverschluss kommen kann, ist ohne weiteres leicht verständlich. Schwierig ist dagegen die Erklärung der Aetiologie dieser adhäsiven Form mit ihrer geschwulstartigen Knotenbildung. Nach Borschke soll sie aus der einfachen serösen hervorgehen und zwar dadurch, dass „letztere öfters Remissionen und frische Nachschübe zeige, die im Stande seien, aus der einfachen, durch reichliches Exsudat charakterisierten Peritonitis eine produktive, Schwarten- oder Pseudomembranen bildende, und stark zu Adhäsion neigende zu machen", aber wie das vor sich geht, ist damit ebenfalls nicht erklärt.

Von den Befunden an anderen Organen ist noch der Beachtung wert das Verhalten der Leber und das der Milz.

So fand Vierordt unter 24 Fällen, dass die Leber in 5 Fällen das Bild einer gewöhnlichen, geringgradig entwickelten Cirrhose bot; von diesen 5 Cirrhosen betrafen aber nur zwei ganz manifeste Potatoren; in 3 von diesen 5 Fällen ist besonders die starke Hepatitis erwähnt, 1 mal in der Gegend der Porta, von wo aus das Bindegewebe in die Leber hineinwucherte; Tuberkeln konnten bei der nur makroskopisch vorgenommenen Untersuchung nicht wahrgenommen werden.

Die Milz fand Vierordt bei denselben 24 Fällen 8 mal vergrössert; es handelte sich dabei um eine einfache Hyperplasie, für die eine Erklärung nicht gegeben werden konnte. Erwähnenswert ist noch, dass auch mehrmals in der Gegend der Milz eine besonders starke plastische Peritonitis, eine richtige Persplenitis vorkam, die recht wohl beim Lebenden bei der Perkussion einen Milztumor vorzutäuschen vermag. (Beide Befunde sind entnommen aus O. Vierordts Schrift: Ueber die Tuberkulose der serösen Häute.)

Nachdem wir bis jetzt gesehen haben, welch verschiedenes Verhalten hinsichtlich ihrer pathologischen Anatomie die chronische tuberkulöse Peritonitis zeigt, wie das eine Mal die Exsudatbildung, das andere Mal die Pseudotumoren, das andere Mal wieder ein anderes Bild vorherrscht, werden wir die theoretische Einteilung der Peritonitis tuberculosa in Bauchfelltuberkulose und tuberkulöse Peritonitis am besten ganz fallen lassen, da ja die erstere für eine operative Therapie aus schon besprochenen Gründen wenig zu bieten vermag; dagegen werden wir die letztere Form aus rein praktischem Interesse und der besseren Uebersicht halber wieder in zwei grosse Gruppen teilen, nämlich in eine tuberkulöse Peritonitis mit, und in eine solche ohne Flüssigkeitserguss, in eine exsudative und in eine trockene tuberkulöse Peritonitis — eine Einteilung, auf die bereits im Vorübergehen flüchtig hingewiesen wurde.

Zur exsudativen tuberkulösen Peritonitis gehört als Unterart

a) die rein seröse (ascitische) sowie die sero-fibri-

nöse Form, bei welch beiden ein einfaches Exsudat vorhanden ist, das frei (seröse) oder abgekapselt (sero-fibrinös) sein kann,

b) die eitrige und die seltene hämorrhagische Form.

Zur trockenen tuberkulösen Peritonitis rechnet man die trockene fibröse oder auch fibro-adhäsive Form, die zu Verwachsungen und zur Schwartenbildung hinneigt, dagegen kein Exsudat zeigt.

Dass natürlich, je nachdem die eine oder andere Hauptform der Erkrankung vorherrscht, sich ganz verschiedene Krankheitsbilder ergeben müssen, ist nach den oben geschilderten pathologisch-anatomischen Verhältnissen nicht anders zu erwarten. Wir lassen zur Vergleichung je ein typisches Krankheitsbild der beiden Hauptformen folgen, wie wir es in Virchows Archiv 127 Bd. 12 gefunden haben. Dort schildert nämlich Borschke die seröse Form der chronischen tuberkulösen Peritonitis mit folgenden Worten: Je nach der Menge des Exsudates zeigt der Leib eine gleichmässige bedeutende, nur zu beiden Seiten etwas abgeflachte Auftreibung; die Schmerzhaftigkeit ist nicht gross, die Rippenbögen sind auseinandergedrängt und nach auswärts gedreht; die Bauchwand ist prall und glänzend und zeigt öfters einen stärker entwickelten kollateralen Venenkreislauf. Der Nabel kann verstrichen sein. Das Zwerchfell ist so stark nach oben gedrängt, wie es nur je innerhalb der physiologischen Exkursionsgrenzen möglich ist. Die Palpation ergibt grosswellige Fluktuation; infolge der Resistenz der gespannten Bauchdecken vermag man weder das degenerierte Netz noch sonstige innere Organe durchzufühlen. Macht man infolge der durch die Grösse des Ascites und den Hochstand des Diaphragmas hervorgerufenen Atemnot die Punktion, so entleert sich eine durch starken Eiweissgehalt (3—5 %) als Entzündungsprodukt sich dokumentierende Flüssigkeit von leicht trüber gelber, seltener rötlicher Farbe. Nach der Punktion und nach Aufhebung der Spannung der Bauchdecken fühlt man öfters das verdickte, aufgerollte Netz als Strang oder Tumor; ab und

zu hört man peritonitisches Reiben.“ Soweit äussert sich Borschke über die seröse Form.

Bei der Beschreibung der interessanten, namentlich von Seiten der Gynäkologen oftmals unrichtig diagnostizierten trockenen fibrösen Form folgen wir der anschaulichen Schilderung, die Heintze in seiner Dissertation (Breslau 1888) davon entworfen hat. Er schreibt: „Bei der Palpation des Leibes fühlt man an verschiedenen Stellen undeutliche Härten oder deutlichere Tumoren. Dieselben verraten sich als Scheingeschwülste meistens dadurch, dass sie sich nicht scharf von der Umgebung abgrenzen lassen. Es handelt sich hier meist nur um Bildungen, die entweder dem hypertrophischen Netze, oder verklebten, mit Schwarten besetzten Darmschlingen entsprechen. Diese Gebilde können aber sehr irre leiten, wenn sie als Tumoren von der Form der Gallenblase, Leber, Nieren, Milz an den entsprechenden Stellen zu fühlen sind; es können sich sonderbar geformte, das ganze Becken ausfüllende Verdickungen und Knoten entwickeln, die mit Blasen- bezw. Menstruationsbeschwerden verbunden sind und beim Manne an Blasengeschwülste, beim Weibe an Genitalleiden denken lassen. Klinisch zeigt sich hier im Gegensatz zur serösen Form eine mehr ausgesprochene Schmerzhaftigkeit; man hört öfters auch peritonitisches Reiben; das Erlöschen desselben zeigt, dass die Verwachsung des Peritoneums mit den Därmen oder Bauchdecken bereits erfolgt ist. Die Perkussion ergibt über den Tumoren, wenn sie durch degeneriertes Netz oder dicke Schwartenbildung verursacht sind, leichte Dämpfung, aber man hört immer noch den tympanitischen Darmton durch und gerade durch dieses Phänom charakterisieren sie sich als Scheingeschwülste im Gegensatz zu den wirklichen Tumoren oder zu den vergrösserten und abnorm gelagerten Organen.“ Im übrigen ist der Perkussionsschall dumpftympanitisch, entsprechend der starken Blähung der Därme. Solche tief eingreifende Veränderungen des Peritoneums und des Darmes müssen natürlich ein Krankheitsbild schaffen, das gegenüber anderen Krankheitserscheinungen in den Vordergrund tritt, und das nicht etwa erst bei der Sektion

zufällig aufgefunden wird, wie dies öfter bei der miliaren Bauchfelltuberkulose der Fall ist.

Nachdem wir nun die Einleitung und die verschiedenen Formen der Tuberkulose des Peritoneums besprochen haben, wenden wir uns zu der Frage: Ist die Peritonealtuberkulose eine primäre Erkrankung oder eine sekundäre Infektion und welches sind im letzteren Falle die Wege, auf denen sie von ihrem ursprünglichen Herde aus in das Peritoneum gelangt ist?

Die Entstehung der Bauchfelltuberkulose ist in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle eine sekundäre, eine konsekutive, wie uns die verschiedenen Untersuchungen gelehrt haben, die von Münstermann, Schmalmack und anderen in dieser Richtung hin angestellt wurden; so fand Münstermann (1891) unter den 46 Fällen, über die er aus dem pathologischen Institut zu München berichtet, nur zwei Mal eine primäre tuberkulöse Erkrankung des Bauchfelles; die übrigen 46 Fälle dagegen deuteten auf eine sekundäre Infektion von einem anderen, nachweisbar zuerst erkrankten Organe aus hin. Schmalmack bringt 54 Fälle aus dem pathol. Institut zu Kiel, bei denen nur in 5 Fällen (= 9,3 %) eine primäre Bauchfelltuberkulose auftrat; die übrigen 49 Fälle waren sekundärer Natur. Borschke hat noch überraschendere Resultate gefunden; er vermochte unter 226 Fällen nicht weniger wie 224 mal den primären Krankheitsheerd nachzuweisen. Angesichts dieser durch Zahlen gewonnenen Resultate ist es überhaupt viel richtiger, die Bezeichnung: primäre Bauchfelltuberkulose ganz fallen zu lassen, da es eine solche jedenfalls doch nicht gibt, und für primär den Ausdruck: mehr selbständige Bauchfelltuberkulose zu gebrauchen; wir fassen dann die letztere Bezeichnung so auf, dass von einem primären latenten tuberkulösen Herd naheliegender Organe, in denen er aber aus verschiedenen Gründen nicht aufgefunden werden kann, eine Fortleitung der Infektion auf das Bauchfell stattfindet.

Viel leichter natürlich wie die eben ausgesprochene Behauptung, dass es eine primäre Bauchfelltuberkulose nicht

gebe, lässt sich die Thatsache beweisen, dass die Bauchfelltuberkulose eine sekundäre Erkrankung sei. Denn wir haben hier sowohl den Befund am Lebenden, als auch das Ergebnis bei der Sektion, die unsere Behauptung zu bestätigen vermögen; letztere besonders gibt uns begreiflicher Weise die beste Aufklärung über den jeweiligen Sitz des primären Krankheitsherdes. Da finden wir nun, dass derselbe entweder in der Bauchhöhle selbst liegen und die innerhalb derselben befindlichen Organe betreffen kann; diese eingelagerten, zunächst erkrankten Organe sind in erster Linie der Darm, in dem sich auf irgend eine Weise ein tuberkulöses Geschwür gebildet haben kann. So fand Přibram unter 168 von ihm beobachteten Fällen von Bauchfelltuberkulose 87 mal den Darm primär erkrankt. Philipps fand bei 130 Patienten 80 mal im Bereiche des Darmes tuberkulöse Geschwüre, die er als Ursprung der Bauchfelltuberkulose betrachtete. Im Gegensatz zu diesen beiden Angaben berichtet Borschke, dass er in seinen 266 Fällen niemals eine Erkrankung des Darmes habe konstatieren können.

In zweiter Linie wären sodann die weiblichen Genitalorgane zu erwähnen. Es ist in der That nicht uninteressant, die Entwickelung einer tuberkulösen Peritonitis im Anschluss an eine Tuberkulose der weiblichen Genitalien zu verfolgen. Man findet zunächst natürlich eine Tuberkulose des Uterus, die wir uns so erklären können, dass beim Coitus mit einem tuberkulösen männlichen Individuum eine Tuberkelinvasion in den anatomisch dazu geeigneten Genitaltraktus des Weibes stattgefunden habe, insofern als hier die nötigen Vorbedingungen für ein Haftenbleiben des tuberkulösen Virus gegeben sind; als solche gegebenen Vorbedingungen müssen wir natürlich zu allererst die Lockerung des Epithels beim Menstruationsvorgange, sodann Schädigungen des Uterusepithels durch endometritische Prozesse und dergl. ins Auge fassen (Borschke). Von dem infizierten Uterus, dessen Infektion noch auf andere Weise erfolgen kann, pflanzt sich der Prozess direkt fort und greift auf die Tuben und Ovarien über; von diesen Organen aus gelangen die Tuberkelbazillen in die

freie Bauchhöhle und verursachen hier die Entstehung der tuberkulösen Bauchfellentzündung. Dass in der That die primäre Genitaltuberkulose des Weibes häufig bei der Aetiologie der konsekutiven peritonealen Tuberkulose eine bedeutende Rolle spielt, können wir auch aus einigen statistischen Angaben entnehmen, die uns Schmalmack und Lindner mitgeteilt haben. So publizierte Schmalmack 21 Sektionsprotokolle von Frauen, die sämtlich infolge von Peritonitis tuberculosa ad exitum gelangt waren; unter diesen 21 Fällen konnte 10mal eine primäre Erkrankung der Brustorgane konstatiert werden; in den anderen 11 Fällen fand sich wieder bei 10 eine hochgradige primäre Tuberkulose der inneren Genitalien, und zwar 6mal der Tuben allein, 2mal der Tuben und Ovarien und 2mal der Tuben, Ovarien und des Uterus. Auch Lindner vermochte auf Grund operativer Erfahrungen beim weiblichen Geschlecht in ungemein vielen Fällen die primäre Genitaltuberkulose als Ausgangspunkt des Leidens nachzuweisen; er fand diese Genitaltuberkulose um so häufiger, je mehr sich das Geschlechtsleben bei seinen Patienten entwickelt hatte, je nachdem sie in das Pubertätsalter eingetreten waren oder nicht. Diese Beobachtung führte Lindner sodann auch zur Vermutung, dass doch das sexuelle Verhalten hiebei eine grosse Rolle mit spiele, eine Ansicht, die auch schon Borschke ausgesprochen hatte.

Als ein weiterer Ausgangspunkt käme von den Organen der Bauchhöhle noch die primäre Mesenterialdrüsentuberkulose, sowie die der rotroperitonealen Lymphdrüsen in Betracht. Schmalmack fand unter 54 Fällen 2mal eine Drüse im Abdomen primär erkrankt, Philipps konnte unter 130 Fällen 53mal eine Drüsenerkrankung als primäres Leiden konstatieren; es waren hier bei Philipps 27mal die Drüsen des Bauches und 17mal die der Brust und des Bauches zusammen verkäst.

Doch nicht nur von den erkrankten Organen der Bauchhöhle selbst, sondern auch von entfernter liegenden primären Herden her kann eine Tuberkelinvasion nach der

Bauchhöhle zu erfolgen; von diesen entfernter liegenden erkrankten Organen käme natürlich in erster Linie eine Tuberkulose der Brusthöhle und ihrer Organe, also der Lunge, Pleura und auch des Perikards in Betracht. Schmalmack fand die Lunge in 31,5 % aller Fälle (54 im Ganzen) erkrankt, Philipps konnte nur 8mal (von 130) ein Nichtbefallensein der Lungen konstatieren, Borschke berichtet von 1393 Phthisikersektionen, bei denen in 226 Fällen gleichzeitig Bauchfelltuberkulose zu konstatieren war. Vierordt konnte bei 24 Kranken, die an Peritonealtuberkulose gestorben waren, durch die Sektion 8mal (= 33 %) primäre Pleuritis tuberculosa nachweisen; ebenso fand Philipps, dass unter 130 Fällen die Pleuratuberkulose in nicht weniger als 60 Fällen die Quelle gebildet hatte, von der aus eine Infektion des Bauchfelles erfolgt war.

Diese Zahlen, die wir solchen Statistiken entnahmen, deren Zweck der Nachweis eines primären tuberkulösen Herdes in einem anderen Organe bei gleichzeitig bestehender Bauchfelltuberkulose war, sind doch gewiss im Stande, unsere schon oben ausgesprochene Ansicht zu rechtfertigen, dass es eine primäre Bauchfelltuberkulose jedenfalls gar nicht gibt, und dass in den als primär bekannten Fällen der kleine unscheinbare primäre Herd so verteckt liegt, dass er trotz alles Suchens nicht gefunden werden kann.

Der Weg, auf welchem der Tuberkelbazillus von seinem ursprünglichen Sitz aus in das Bauchfell gelangt, ist ein zweifacher; wir haben natürlich in erster Linie an die Blutbahn zu denken; wir bekämen bei dieser Art der Infektion von der Blutbahn aus die hämatogene Form der Peritonealtuberkulose. Doch widerspricht einer solchen Verbreitungsweise der Tuberkeln ganz entschieden Weigert: Nur ausnahmsweise, wenn überhaupt, wird das Tuberkelgift aus dem allgemeinen Blutstrom direkt in den serösen Höhlen abgelegt; denn die Serosen verhalten sich den Tuberkeln gegenüber ganz ähnlich wie gegenüber anderen sekundären bösartigen Geschwülsten; da es sich bei all diesen Affektionen um ein feines, im Blutstrom cirkulierendes, körperliches Agens

handelt, so müssen für dessen Retention in erster Linie andere Organe, in letzter Linie und nur sehr schwer die serösen Häute herangezogen werden.

Da die Verbreitung durch die Blutbahn eine sehr begrenzte ist, so müssen wir nach anderen Wegen suchen, auf denen die Tuberkeln in das Bauchfell gelangen; solcher Wege haben wir genug in den Lymphbahnen; vermittelst dieser kann ganz leicht von einem benachbarten tuberkulösen Darmgeschwür aus eine lymphogene tuberkulöse Infektion des Peritoneums erfolgen. Selbst von entfernter liegenden Organen her kann der Krankheitsprozess auf dem Wege der Lymphbahnen in das Peritoneum fortgeleitet werden; so kann an eine tuberkulöse Pleuritis sich ganz leicht eine tuberkulöse sekundäre Peritonitis anschliessen, da ja die tuberkulöse Affektion der Serosa einer Körperhöhle die Tendenz zeigt, sich durch die Lymphbahnen (in unserem Fall durch die des Zwerchfelles) auf die Serosa einer anderen Körperhöhle auszubreiten (Vierordt.)

Doch kann unter Umständen das Peritoneum auch infiziert werden, ohne dass man den Weg, auf dem die Bazillen eingedrungen sind, genau zu eruieren vermöchte; und so wird denn bei den wenigen noch nicht aufgeklärten Fällen von „primärer" Bauchfelltuberkulose von manchen Seiten angenommen, dass die Tuberkelbazillen, welche bei der Ernährung durch Milch oder Fleisch aufgenommen wurden, aus dem Darmlumen durch die Darmwand hindurch in die freie Bauchhöhle gelangt seien, ohne dass sie jedoch am Darm selbst Veränderungen hervorgerufen hätten.

Nicht uninteressant ist es, einige Daten über die Beteiligung der einzelnen Geschlechter an der Peritonealtuberkulose zu betrachten; hier ist nun ein prinzipieller Unterschied, ob wir die Chirurgen oder die pathologischen Anatomen sprechen lassen; der Chirurg bekommt aus den einschlägigen Fällen nur eine ganz einseitige Auslese zur Behandlung, nämlich fast nur Frauen; so erstattet Kümmel über 28 Fälle Bericht, die fast nur Frauen betroffen hatten; ebenso veröffentlicht Edebohls 7 Fälle, in denen nur

Frauen erkrankt waren, ebenso Schwarz und Hofmokl 17 Fälle bei Frauen; Lindner veröffentlicht 186 Fälle, in denen nur in 21 Fällen (also = 11,3 %) die Männer beteiligt waren, während der übrige Teil auf die Frauen traf; Lindfors berichtet 109 Fälle, in denen 100mal das weibliche Geschlecht erkrankt war und König zählt unter 130 Fällen nur 10 Männer; die Resultate aus hiesiger Klinik ergeben eine gleich starke Beteiligung der Männer und Frauen (4 und 4). Es könnte nun diese auffallende Thatsache der stärkeren Beteiligung der Frauen in den gesammelten Statistiken einen ganz natürlichen Grund haben; es könnte ja daher kommen, dass die besagte Krankheit bei Frauen sehr viel häufiger vorkommt, als bei Männern, oder auch daher, dass die Krankheit bei Frauen mehr in einer anderen, für den Chirurgen geeigneteren Form auftritt; aber gerade das Gegenteil ist der Fall; denn wie uns die Sektionsbefunde lehren, ist die Krankheit bei Männern viel häufiger wie bei Frauen, und auch für die zweite Annahme, dass sie bei Frauen in einer mehr operableren Form auftrete, spricht bisher durchaus nichts; dass aber die Tuberkulose des Bauchfells bei Männern thatsächlich viel häufiger (auf dem Sektionstisch) gefunden wird als wie bei Frauen, hat u. a. Vierordt nachgewiesen; unter 24 Fällen betrafen 19 Männer, 5 Frauen; König liess eine Zusammenstellung der an Bauchfelltuberkulose zu Grunde Gegangenen im pathologischen Institut zu Göttingen anfertigen. Es fanden sich unter 2230 Sektionen 108 Fälle von Peritonitis tuberculosa, und von diesen 108 Fällen kamen 89 auf die Männer, der Rest auf die Frauen. Schmalmack fand beim Durchsehen von 5425 Sektionsprotokollen des Kieler pathologischen Institutes 54 Fälle von Peritonitis tuberculosa. Auch hier war eine entschieden höhere Beteiligung des männlichen Geschlechtes zu konstatieren, nämlich in 33 Fällen waren männliche, in 21 weibliche Individuen betroffen.

Hält man nun diese Resultate, welche die Pathologen gefunden haben, den Angaben der Chirurgen gegenüber, so findet man die auffallende Erscheinung, dass trotz der entschieden höheren Beteiligung des männlichen Geschlechts

unter den Operierten das weibliche Geschlecht um das Zehnfache prävaliert; erklärt wird diese Thatsache ganz einfach dadurch, dass man bei Frauen bei Anwesenheit von Tumoren eher Neubildungen annimmt, die vom Genitalapparat ausgehen, wie beim Manne, und dass auch den Frauen der Entschluss der Einwilligung zu einer operativen Behandlung dieser intraabdominalen Tumoren meist leicht abgerungen wird.

Die Krankheit scheint kein Alter zu verschonen, doch sind es hauptsächlich die Individuen über 20 Jahre, die ihr zum Opfer fallen. König fand bei 130 Fällen, dass 30 % unter, 70 % dagegen über 20 Jahre alt waren. Lindfors fand bei 109 Patienten folgendes Alter:

10	Patienten	im	Alter	von	1—15	Jahren
26	„	„	„	„	16—25	„
11	„	„	„	„	26—35	„
8	„	„	„	„	36—45	„
5	„	„	„	„	46—55	„

nur ein einziger war über 55 Jahre alt; es zeigen auch diese Zahlen, dass das Hauptkontingent von den Leuten zwischen 20 und 35 Jahren gestellt wird. Auch Vierordt spricht sich in ähnlichem Sinne aus, indem er erklärt, dass die tuberkulöse Peritonitis hauptsächlich bei Leuten jenseits der dreissiger Jahr auftrete. Somit scheint also ein gewisser Grad einer geringeren Disposition des kindlichen Alters (bis zu 15 Jahren) gegenüber der Bauchfelltuberkulose vorhanden zu sein.

Ueber die Erblichkeit der Peritonitis tuberculosa soll ganz kurz hinweggegangen werden; Lindfors vermochte 6mal (bei 109 Kranken) eine Erblichkeit von Seiten der Eltern nachzuweisen; von 8 Patienten der hiesigen Klinik sind 4 hereditär belastet; Vierordt dagegen bestreitet ganz entschieden, dass es eine hereditäre Beanlagung bei besprochener Krankheit gebe.

Die Diagnose der Peritonitis tuberculosa wollen wir nicht ausführlich besprechen, da sie sich ja schon beim Durchlesen der beiden oben beschriebenen Krankheitsbilder und der am

Schlusse folgenden Krankengeschichten ziemlich von selbst ergibt; nur auf die Hauptsymptome sei noch einmal verwiesen, auf die freien und abgekapselten Ergüsse, und auf die Schwielen, Wülste und wurstförmigen Tumoren des zusammengeballten Netzes. Um Fehldiagnosen vorzubeugen, wird man gut thun, nach einigen spezifischen tuberkulösen Zeichen zu fahnden, so nach einem phthisischen Habitus, nach abgelaufenen oder noch bestehenden Lungen- und Pleuraaffektionen. Fehlen diese, so sind sie nicht als Gegenbeweis gegen das Bestehen einer Peritonealtuberkulose aufzufassen, wenn sonstige sichere Zeichen für diese Erkrankung sprechen; ebensowenig wenn das Suchen nach den Tuberkelbazillen im Exsudate, das wir durch die Probepunktion gewonnen haben, einen negativen Befund ergeben sollte; auf das Fieber sich verlassen zu wollen, ist ebenfalls nicht angezeigt; denn einmal kann es für längere Zeit ganz fehlen; ist es aber vorhanden, so kann es in den allerverschiedensten Typen (kontinuierlich, remittierend, intermittierend, auch hektisch) beobachtet werden.

Nachdem wir uns längere Zeit mit den Erscheinungen, den Ursachen und dem Verlauf der Peritonitis tuberculosa beschäftigt haben, wollen wir uns jetzt der Besprechung ihrer Therapie zuwenden, wie dieselbe von Seiten der Chirurgen ausgeübt wird, und welche Vierordt zu folgenden Worten Veranlassung gibt: diese stark vorwiegende Beteiligung der Chirurgen (an der Therapie der tuberkulösen Peritonitis nämlich) würde nichts Auffälliges sein, wenn es sich um eine Erkrankung handeln würde, die durchweg und schon im ersten Beginn zu den chirurgischen zu rechnen wäre. Dem ist aber gewiss nicht so, vielmehr kommt ein sehr grosser Teil der tuberkulösen Peritonitiden zuerst in die Behandlung des inneren Mediziners, dem die Aufgabe zufallt, einmal die in den frühesten Stadien sehr schwer zu diagnostizierende Krankheit richtig zu erkennen, und sodann zur richtigen Zeit, d. h. wenn die inneren Mittel nichts geholfen und bevor die Kräfte des Patienten erheblich gelitten haben, ein Urteil darüber zu fällen, ob die Operation Aussicht bietet oder nicht. Doch ist der innere

Kliniker vielfach gar nicht im Stande, ein solches Urteil zu fällen. Denn man lese nur einmal die verschiedenen, gebräuchlichsten Lehrbücher der inneren Medicin durch, und man wird finden, dass bei gegebenen Fällen die einen von vorneherein die Prognose für eine absolut infauste erklären, die anderen aber nur ungemein selten Genesung gesehen haben wollten. Dass es aber eine solche definitive, Jahre lang andauernde Genesung gibt, ist aus gut beobachteten Fällen, die im Leben als wirkliche Bauchfelltuberkulose sicher diagnostiziert waren, nachzuweisen und diese Fälle finden sich in bedeutender Anzahl eben nur in der chirurgisch-gynäkologischen Litteratur als das Resultat eines operativen Eingriffes.

Wenden wir uns nun zunächst zu einer kurzen Betrachtung der Operationsmethoden, um darnach etwas ausführlicher die Besprechung der verschiedenen Erklärungsversuche für die Heilfaktoren, sodann die der anatomischen Veränderungen am geheilten Bauchfell, und schliesslich die der Indikation und Contraindikation zur Operation folgen zu lassen.

Was zunächst den ersten Punkt, die Operation betrifft, so kann hier nur Punktion und Laparotomie in Frage kommen. Doch soll man auf eine Punktion, die an Stelle einer Laparotomie treten soll, lieber ganz verzichten; denn die Erfolge, die man durch die Punktion erzielte, waren nicht gerade sehr glänzend; dagegen hat man schon viele Misserfolge im Anschluss an Punktionen beobachtet, was auch sehr leicht erklärlich ist; denn eine solche Punktion ist gewissermassen ein „Einstich ins Dunkle“, der sehr leicht verderblich werden kann, wenn man bedenkt, dass infolge der bestehenden Adhäsionen, die den Darm an die Bauchwand, oder mit Einschaltung einer eine Dämpfung erzeugenden dünnen Flüssigkeitsschicht nahe der Bauchwand anheften, und die auch die Darmschlingen selbst unter sich verkleben lassen, — dass also infolge dieser Adhäsionen die einzelnen Darmschlingen der Troicartspitze nicht auszuweichen vermögen und so in Gefahr geraten, durch den eindringenden Troicart perforiert zu werden; eine solche Per-

foration würde natürlich den Austritt von Darminhalt im Gefolge haben und dadurch eine neue Gefährdung des Patienten herbeiführen.

Hat man sich nun einmal zum operativen Eingreifen entschlossen, so kann bei der Erfolglosigkeit der Punktion nur mehr die Laparotomie in Betracht kommen, deren ausführlichere Besprechung aber hier nicht am Platze ist. Wir wollen darüber nur so viel hervorheben: Nach den üblichen Vorbereitungen wie Bad, sorgfältige Reinigung und Desinfektion, Stuhlentleerung, wird in der Linea alba unterhalb des Nabels eine genügend lange Incision durch die Bauchdecken zunächst bis zur Freilegung des Bauchfelles gemacht. Nach vollkommener Blutstillung in den äusseren Schichten muss die Eröffnung des Bauchfelles sehr sorgsam und vorsichtig ausgeführt werden, weil leicht eine Verletzung einer adhärenten Darmschlinge gesetzt werden könnte; man hebt deshalb das Bauchfell in Form einer Falte empor und eröffnet es dann. Ist das geschehen, so sucht man zu allernächst das vorhandene Exsudat durch Lagerung des Patienten auf die Seite, durch vorsichtige Trennung leichter Verklebungen möglichst vollständig zu entleeren. Ein weiteres Auswischen und Austupfen der Exsudatreste wurde zwar oft ausgeführt, scheint aber nicht von Bedeutung zu sein. Nach der Entleerung des Exsudates kann man die Wunde zum Teil durch exakte Naht schliessen; ein Teil derselben muss aber zur Einführung einer geeigneten Drainage (am besten wohl Jodoformgaze) offen gelassen werden, und wird dann später per secundam intentionem zur Heilung gelangen. Diese Methode der Laparotomie, die wir einer Beschreibung Grasers entnommen haben, dürfte heute wohl die allgemein geltende und gebräuchliche sein.

Früher jedoch schlossen sich an die Laparotomie manchmal noch tiefeingreifende Operationen an; so wurden von einigen Chirurgen die primär erkrankten tuberkulösen Darmstellen reseciert, andere exstirpierten nach Möglichkeit die tuberkulösen Mesenterialdrüsen, wieder andere die tuberkulösen Tuben und Ovarien; so berichtet Edebohls einen

Fall, in dem er zweimal eine Laparotomie machte, weil ihm bei der ersten die Tubenexstirpation nicht gelang; zum mindesten versuchte man die tuberkulösen Verwachsungen der Därme zu lösen. Auch König hielt es manchmal für indiciert, die erkrankten Organe, sowie die gebildeten Schwarten und Pseudomembranen zu entfernen; doch sind diese stärkeren operativen Eingriffe jetzt nicht mehr in Gebrauch und auch mit Recht; denn alles unnötige und zeitraubende Manipulieren in der stark entzündeten Bauchhöhle ist sehr geeignet, einen Collaps des Patienten in einer gefahrdrohenden Weise zu befördern, was gewiss nicht beabsichtigt werden soll.

Auch die Art der Wundbehandlung der geöffneten Bauchhöhle war früher eine andere, die gewiss das Bauchfell stärker reizte, als es durch unser jetziges aseptisches Wundbehandlungsverfahren geschieht. Denn zur Zeit der Antiseptik wurde von einigen Autoren der Hauptwert beim Heilungsvorgang gerade auf antiseptische Mittel gelegt, und so machte man denn auch, nachdem das Exsudat abgelassen war, die verschiedensten Auswaschungen der Bauchhöhle bald mit stärkeren, bald mit weniger stark angreifenden antiseptischen Mitteln. König gibt in seiner Statistik an, dass unter 130 Fällen 80 mal Auswaschungen der Bauchhöhle teils mit schwachen Mitteln, wie Salicyllösung, aber auch mit stärkeren, wie Carbollösungen vorgenommen wurden. Von anderen Operateuren wurde wieder anderen Antisepticis der Vorzug eingeräumt; so wusch Ceccherelli (in 8 Fällen) die Bauchhöhle mit einer Lösung von 1,0 Thymol, 10,0 Alkohol, 1000,0 Aq. dest. aus, während er innerlich gleichzeitig die Verabreichung eines Syrups, der Tannin und Jod enthielt, verordnet hatte. Wieder andere verwendeten zur Desinfektion der Bauchhöhle eine Lösung von Sublimat in einer Concentration von 5‰, andere stäubten Jodoformpulver ein, kurz es gibt kaum ein Antiseptikum, das nicht gleichzeitig neben der Laparotomie mit Verwendung gefunden hätte. Und doch sind diese antiseptischen Mittel nur zu sehr geeignet, nicht nur nichts zu nützen, sondern im Gegenteil eine schwere Schädigung des Bauchfelles herbeizuführen; denn man weiss jetzt,

dass gerade die Antiseptika es sind, welche das Bauchfell stark in Mitleidenschaft ziehen, indem sie das Endothel schädigen, sodass infolge dessen sehr leicht abnorme Verwachsungen entstehen. Das Gleiche gilt auch von der atmosphärischen Luft; denn auch diese übt, wenn sie längere Zeit zur Wunde Zutritt erhält, einen ähnlichen nekrotisierenden Einfluss auf die obersten Zellschichten der Serosa aus; dieser Luftzutritt kann ausserdem auch noch leicht dadurch verhängnisvoll werden, dass mit der Luft leicht Fäulnisbakterien und Eitererreger in die Wunde gelangen können. Man muss also aus den angegebenen Gründen sowohl antiseptische Mittel als auch langen Luftzutritt bei der Laparotomie zu vermeiden suchen.

Diesen nekrotisierenden Einfluss der atmosphärischen Luft heben wir deshalb besonders hervor, weil wir dadurch auf eine andere interessante Thatsache zu sprechen kommen; es verwendeten nämlich nicht alle Chirurgen nach einer Laparotomie antiseptische Mittel zum Auswaschen der Bauchhöhle, sondern einige liessen dieselben ganz weg, brachten aber dafür andere therapeutische Massregeln in Anwendung; so berichtet Lauenstein über einen Fall, wo er nach Eröffnen der Bauchhöhle und Ablassen des angesammelten Exsudates die freie eröffnete Bauchhöhle einfach dem Sonnenlicht ungefähr 10 Minuten ausgesetzt hatte; welch' therapeutisches Verfahren mit dem Luftzutritt von einigen in Aufnahme kam, werden wir an einer anderen Stelle etwas näher zu betrachten haben.

Die auffallende Erscheinung, dass die einzelnen Operateure nach Anlegung einer Laparotomiewunde ein so verschiedenartiges, manches mal sogar paradox erscheinendes Verfahren während des weiteren Verlaufes der Operation einschlugen, indem nämlich die einen die Antiseptika in Anwendung brachten, die anderen dieselben verwarfen, die einen für eine Drainage der Wunde sorgten, die anderen dieselbe ganz ausser Acht liessen, andere es wieder anders machten, diese auffallende Thatsache lässt sich sehr gut erklären, wenn wir berücksichtigen, welchen Faktoren die einzelnen

Operateure das Zustandekommen der rätselhaften Heilung verdankt wissen wollten. Denn an die rätselhafte Thatsache der Heilung durch einen Eingriff, der an sich als solcher doch sicherlich nichts Spezifisches hat, sondern nur geeignet sein kann, den natürlichen Kampfmitteln des Organismus gegen das Tuberkelgift zur Entfaltung zu verhelfen. müssen sich vor allem zwei Fragen knüpfen. Wodurch kommt eine Heilung zustande, welches ist das heilende Agens? und zweitens: Auf welcher anatomisch-histologischen Grundlage geht eine solche Heilung von statten? Auch wir wollen bei der Beantwortung dieser beiden Fragen etwas länger verweilen.

Das Nächstgelegene, was man zur Erklärung des Heilungsvorganges anführte, war es natürlich, in allererster Linie an die antibakterielle Wirkung der Antiseptica zu denken und deshalb wurde denn auch die Bauchhöhle zuerst mit allen möglichen und unmöglichen Antisepticis desinficiert und förmlich überschwemmt, doch musste diese Theorie von der ausschlaggebenden Wirkung der Antiseptica bald zu Falle kommen; denn in den letzten Jahren ist man mit der Anwendung des rein aseptischen, heute allgemein üblichen Verfahrens zur Erzielung der gleichen günstigen Resultate gelangt.

Welches sollte sodann das heilende Agens sein? Da schob man dem strahlenden Sonnenlicht mit seiner bazillentötenden Wirkung die heilende Kraft zu, indem man der Ansicht war, es vermöge das in die dunkle Bauchhöhle gelangende Sonnenlicht die Vitalität der Tuberkelbazillen herabzusetzen, und dadurch werde dann die Heilung angebahnt; gestützt auf diese Hypothese entschloss sich Lauenstein zu dem schon erwähnten Verfahren, die eröffnete Bauchhöhle dem strahlenden Sonnenlicht auszusetzen. Doch ist diese Lauenstein'sche Theorie, die im Falle der Richtigkeit nur die Consequenz nach sich ziehen würde, dass man nur beim Sonnenlicht eine Laparotomie vornehmen dürfte, schon von aller Anfang an von Niemandem einer ernsteren Beachtung gewürdigt worden.

Wieder andere sahen einen besonders wichtigen Faktor für die Heilung in dem Contakt des erkrankten Peritoneums mit der atmosphärischen Luft, indem sie glaubten, die atmosphärische Luft sei es, die Keime enthalte, welche durch ihre Contaktwirkung mit den Tuberkelbazillen letztere zum Absterben bringe und so allein eine Heilung anbahne. Wäre das der Fall, so könnte man sich ja die Laparotomie schenken, und in der That, die Verfechter dieser Theorie haben sich auch die ihrer Ansicht nach immerhin riscante Laparotomie geschenkt; denn es berichtet Mosetig über einen und Nolen über drei Fälle, in denen sie bei der Bauchfelltuberkulose unter Vermeidung der Laparotomie durch eine einfache Punktion die Flüssigkeit aus der Bauchhöhle entleerten und sodann in letztere Luft einbliessen, die sie erst durch Watte sterilisiert und dann dadurch auf Körpertemperatur erwärmt hatten, dass sie dieselbe durch Wasser von 45° hindurchleiteten; nach Verlauf einiger Zeit (ungefähr 5 Minuten) wurde die Luft wieder vollständig aus dem Abdomen herausgelassen; in dieser Weise sind 3 Patienten behandelt worden, bei denen Nolen eine Peritonitis tuberculosa annehmen zu dürfen glaubte; das Resultat war ein überaus gutes, indem 2 Patienten vollständig geheilt wurden, während der dritte nach $1^1/_2$ Monaten (unbekannt woran) starb. Bei letzterem war ebensowenig wie bei den zwei anderen, ein Recidiv der Flüssigkeitsansammlung zustande gekommen. Noch von einem dritten Autor Jolet in Lille ist ein derartiger Fall bekannt; er erzielte bei einer 41jährigen Frau mit der Einblasung ganz gewöhnlicher, nicht einmal sterilisierter Luft ein günstiges Resultat, insofern als noch nach 8 Monaten kein neuer Ascites aufgetreten war.

Diese 6 Fälle bilden das gesamte Material, bei dem die supponierte Heilwirkung der Luft therapeutische Verwendung gefunden hat. Dieses kleine Material hat aber noch nicht Beweiskraft genug und wird noch kein Urteil über die Nützlichkeit der Anwendung dieses Verfahrens gestatten.

Ferner sollte die Austrocknung des Bauchraumes der die Thätigkeit der Bazillen hemmende Faktor sein; gegen diese Annahme spricht schon einmal der Umstand, dass es

niemals nach dem Bauchschnitt gelingt, das Peritoneum auch nur annähernd trocken zu legen (nämlich im bakteriologischen Sinne) und ferner die Existenz der trockenen Form der Peritonitis. (Jordan).

Von anderer Seite, namentlich auch von Vierordt, ist die rasche Entleerung des Exsudates nach dem Bauchschnitt zur Erklärung herangezogen worden. Diese Entleerung habe eine Beseitigung des abnormen Druckes im Gefolge; an diese Druckbeseitigung schlösse sich eine Aenderung der Cirkulation und ein Wiederregsamwerden der Lymphbahnen an; zugleich könnten die selbständigen Resorptions- und Verdauungskräfte des Peritoneums wieder in Wirksamkeit treten, und durch ein Zusammenarbeiten aller dieser Faktoren würden die überraschenden Besserungs- und Heilungsvorgänge erzielt. Dass auch diese Hypothese auf sehr schwacher Basis beruht, geht aus folgendem hervor: Erstens ist man allerseits von einem negativen Resultat der Punktionen überzeugt, trotzdem diese ebenso wie die Laparotomie eine Veränderung in den Druckverhältnissen der abdominalen Blut- und Lymphgefässe schaffen; sodann wie soll man sich sodann die unbestreitbare Thatsache der Heilungsmöglichkeit bei der trockenen Peritonitis erklären, bei der doch von einer Druckentlastung bei dem Mangel von Exsudat gar keine Rede sein kann?

Auf andere Weise erklärte sich Bumm den eine Heilung anbahnenden Vorgang. Er schrieb nämlich der gründlichen Entleerung des Ascites im chemischen (also nicht physikalischen) Sinne eine heilende Wirkung zu, indem er annahm, dass die Beseitigung der im Ascites vorhandenen Keime und gelösten Stoffwechselprodukte der Bakterien das wesentlichste Moment zum Zustandekommen einer erfolgreichen Reaktion des Organismus gegen die tuberkulöse Schädigung sein.

Noch eine andere Auffassung über diesen Punkt hatte Lindner, eine Auffassung, die sich an die Vierordts ziemlich anschliesst; Lindner äusserst sich darüber, wie folgt: Den grössten Einfluss auf die Heilung hat die Resorp-

tionsfähigkeit des Peritoneums. Es kommt nur darauf an, diese Resorptionsfähigkeit durch Operation herzustellen. Dass eine solche Resorptionsfähigkeit des Peritoneums existiert, ist besonders beim abgekapselten Exsudat ersichtlich, wo nicht nur das Exsudat, sondern die oftmals mehrere Centimeter dicke Schwarte resorbiert werden kann. (Man vergleiche damit auch den von Jordan veröffentlichten S. 44 folgenden Fall von Peritonitis sicca.) Das Peritoneum ist jedoch nur der Resorption fähig von Seiten der intakten Partien der Serosa, sodass also die grössere oder geringere Unversehrtheit dieser Serosa den Ausschlag für die Resorption und damit für die Heilung gibt". Diese unversehrte Serosa kann aber jedenfalls doch nur dann eine Resorption ausüben, wenn ihre durch die Ascitesflüssigkeit komprimierten Gefässe wieder entlastet werden; es hätte also die Laparotomie zunächst eine Entleerung des Ascites, diese eine Entlastung der komprimierten Gefässe, und so indirekt eine Heilwirkung im Gefolge. Doch damit sind wir ganz genau wieder auf demselben Standpunkt, wie bei der Besprechung der Ansicht von Vierordt.

Schliesslich wollen wir noch der Anschauung Erwähnung thun, wonach eine Heilung zu Stande komme durch Adhäsionsbildung, die durch den mechanischen Reiz des operativen Eingriffes hervorgerufen werde. Durch diese Adhäsionen sollte eine Abkapselung und weiterhin ein Untergang der Tuberkeln durch förmliches Erdrücktwerden erfolgen. Die Ausheilung käme also durch Ueberführung der ascitischen in die adhäsive Form zur Vollendung. Ob diese Erklärung aber richtig ist, davon werden wir uns erst nach der Betrachtung des anatomischen Heilungsverlaufes überzeugen können.

Wenn wir nach diesen vielfachen Erörterungen endlich zu einer definitiven Beantwortung der Frage kommen wollen, wodurch eine Heilung bei Peritonitis tuberculosa zu Stande käme, so kann diese Antwort leider nur lauten: das Rätsel der Heilung der Peritonitis tuberculosa durch die Laparotomie ist ungelöst; von den

zahlreichen aufgestellten Theorien ist keine genügend bewiesen, um als richtig anerkannt werden zu können.

Sind wir bis jetzt auch noch nicht in der glücklichen Lage, das „Wodurch“ der Heilung zu erklären, so ist die Frage nach dem „Wie“, nach dem anatomisch-histologischen Wege in befriedigender Weise doch schon gelöst worden; diese Lösung kann nur erfolgen durch direktes Betrachten und Untersuchen des Peritoneums einige Zeit nach der Laparotomie; eine solche Betrachtung kann natürlich möglich sein entweder bei der Sektion oder bei wiederholten Laparotomien, wie solche beim Menschen und experimentell auch beim Tiere gemacht wurden. Aus der Litteratur sind im ganzen 4 derartige Leichen- und 12 Autopsiebefunde in vivo bekannt, die wir jetzt aufzählen wollen.

Leichenbefunde:

1) Ahlfeld fand bei einer wegen Sarkom des Uterus gemachten Laparotomie das Netz, Mesecolon, Ligamenta lata mit kleinen grauen Tuberkelknötchen besetzt. Dieselben waren bei der $1^1/_4$ Jahr später vorgenommenen Sektion vollständig verschwunden; das Peritoneum war glatt, die Därme zeigten Adhäsionen.

2) Hirschberg konstatierte bei einer 8 Monate nach der Laparotomie an Peritonitis tuberculosa verstorbenen Frau vollständige Restitutio ad integrum des Bauchfelles.

3) Picqué fand bei der Sektion einer 2 Monate post operationem gestorbenen Frau vollständigen Schwund der Tuberkeln des Peritoneum parietale und viscerale, sodann auch des Exsudates und der früher bestandenen Adhäsionen, sowie bedeutende Verkleinerung eines vorhanden gewesenen Drüsentumors im Mesenterium.

4) Cesivari hatte Gelegenheit, bei einer post laparotomiam gestorbenen Frau (Meningitis) die Autopsie zu machen. Dabei zeigte sich das Peritoneum vollständig glatt.

Befunde bei wiederholter Laparotomie:

1) Löhlein. Laparotomie 22. VII. 88 bei einer 24jährigen Frau wegen abgesackten peritonitischen Exsudates; reichlicher seröser Ascites; die ganze Serosa dicht mit Knöt-

chen besetzt, die mikroskopisch als Tuberkel sich erweisen. Die Erkrankung ging wahrscheinlich von den Tuben aus; Heilung. — Vom Januar 89 ab Wiederansammlung von Exsudat; daher 23. III. 92 Laparotomie; klarer Ascites; der Befund am Peritoneum genau wie bei der ersten Operation; besonders üppige Entwickelung der Knötchen an den Tuben und Ovarien; letztere wurden belassen. Die mikroskopische Untersuchung der Knötchen ergab den typischen Tuberkelbau (Riesenzellen), doch gelang der Nachweis von Tuberkelbazillen nicht; vollständige Heilung, die noch am 7. VI. 94 konstatiert werden konnte.

2) Keetley machte bei einem nach der Laparotomie geheilten Falle von Peritonitis tuberculosa nach Jahresfrist wegen eines in der Narbe entstandenen Bauchbruches die Wiedereröffnung des Peritoneums; dabei zeigte sich das Bauchfell vollständig glatt und normal.

3) Knaggs operierte 1886 bei einer Frau wegen tuberkulöser Peritonitis und fand Peritonitis parietale et viscerale übersät mit Tuberkeln. — Vollständige Heilung. $5^1/_2$ Jahre später musste wegen Bauchbruches die Bauchhöhle abermals eröffnet werden; dabei zeigte sich das Peritoneum vollständig glatt und normal.

4) Clarke erzielte bei einer Peritonitis tuberculosa mit der Laparotomie vollständige Heilung; als er nach 18 Monaten behufs Operation eines inzwischen entstandenen Ovarialcystoms die Bauchhöhle der Patientin wieder öffnete, fand sich am Peritoneum keine Spur mehr von Tuberkeln.

5) Schmitz-Schede. Bei einem 5jährigen Mädchen, welches einen faustgrossen Tumor in abdomine darbot (jedenfalls Drüsentumor), fanden sich bei der Laparotomie das Peritoneum, sowie die Geschwulst mit Knötchen übersät. Schluss der Bauchhöhle; Heilung. Unter Kreosotgebrauch ging der Tumor im Verlauf von 14 Monaten bis auf eine kleine Resistenz zurück. — Als $1^1/_2$ Jahre nach der Laparotomie ein in der Narbe aufgetretener Bauchbruch operiert wurde (Schede), zeigte sich das Peritoneum absolut glatt, ohne jegliche Abnormität.

6) Rörsch (Winiwarter). Bei einer 32jährigen Frau wurde am 17. VII. 89 wegen tuberkulösem Ascites laparotomiert und dabei das Peritoneum parietale-viscerale, sowie das Netz mit Tuberkeln übersät gefunden (mikroskopischer Nachweis von Riesenzellen und Bazillen!); Heilung; als nach 21 Monaten wegen grossen, nicht reponiblen Bauchbruches die Bauchhöhle wieder eröffnet wurde, fanden sich weder Knötchen noch Exsudat, Adhäsionen, das Peritoneum überall vielmehr völlig glatt.

7) Richelot machte bei einer 22jährigen Frau, welche nach zweimaliger Laparotomie (im Zeitraum von 5 Monaten) geheilt war — es handelte sich um tuberkulösen Ascites mit Uebersäung des Peritoneum parietale et viscerale mit Tuberkeln — ein Jahr nach dem zweiten Bauchschnitt, die Operation eines in der Narbe entstandenen Bruches und erhob dabei folgenden Befund: Peritoneum völlig glatt und von normaler Färbung; nur in wenigen Stellen noch ganz vereinzelte Knötchen; keine Adhäsionen, weder der Därme unter einander, noch auch mit der angrenzenden Bauchwand.

8) Poncet brachte bei einem 20jährigen Mädchen eine tuberkulöse exsudative Peritonitis durch den Bauchschnitt zur dauernden Heilung. Die tuberkulöse Natur der Knötchen war durch positive Impfungen eines excidierten Peritonealstückchens auf Meerschweinchen nachgewiesen. Bei einer 2 Jahre später wegen Bauchhernie vorgenommenen zweiten Laparotomie fand sich keine Spur von Ascites, nirgends Tuberkeln, nirgends Adhäsionen, Stränge und dergl. Das Peritoneum parietale war nur in der Umgebung der Bauchnarbe etwas dick und fibrös.

9) Ceccherelli machte in einem Falle von tuberkulöser Peritonitis 2 Monate nach der ersten Operation eine zweite Laparotomie und konstatierte, dass das früher mit Tuberkeln (mikroskopisch festgestellt) dicht besetzte Peritoneum durch neugebildetes Bindegewebe ersetzt war. Es bestanden ausserdem Verwachsungen der Därme mit der Bauchwand und unter einander.

10) Bumm laparotomierte eine 40jährige Frau innerhalb 2 Monaten 2 mal wegen recidivierender, exsudativer, tuberkulöser Peritonitis und erzielte Heilung, die noch nach $1^1/_2$ Jahren von Bestand war. Es handelte sich um eine Aussat von miliaren Knötchen über das ganze Peritoneum parietale et viscerale und Bildung eines serösen Exsudates. Die Knötchen enthielten Riesenzellen, aber keine Tuberkelbazillen. In der Bauchnarbe entstanden nach der ersten Laparotomie von Stichkanälen ausgehende Ulcerationen, in deren Eiter Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden. Bei dem zweiten Bauchschnitt fand sich $1^1/_2$ Liter Exsudat; die Knötchen waren am Peritoneum noch vorhanden, hatten aber, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, eine Umwandlung erfahren.

11) Czerny-Jordan machten bei einem 18jährigen Mädchen wegen (tuberkulöser) Exsudativperitonitis am 12. V. 92 die Laparotomie und konstatierten, dass das stark verdickte und hyperämische Peritoneum an seiner Innenfläche mit miliaren und submiliaren Knötchen, sowie mit Fibrinauflagerungen bedeckt war; die Därme waren fibrinös verklebt, ihre Serosa mit zahlreichen, miliaren Knötchen besetzt; Schnitte durch ein excidiertes Stückchen des Peritoneums ergaben Durchsetzung der Serosa mit Käseherden, welche Riesenzellen enthielten, aber keine Tuberkelbazillen. Heilung. — Am 7. IX. 94 zweite Laparotomie wegen fortgeschrittenen Pyosalpinx tuberculosa, das Peritoneum parietale et viscerale zeigt denselben Zustand wie bei der ersten Laparotomie, d. h die Serosa war allenthalben sowohl im Bereich der Bauchwand als der Gedärme mit zahlreichen, miliaren und submiliaren Knötchen besetzt. Adhäsionen fehlten vollständig; keine Spur von Verwachsungen weder des Netzes oder der Därme mit der Bauchnarbe, noch der Därme unter einander. Nirgends Fibrinauflagerungen; keine Spur von Exsudat. Heilung.

12) Israel. Ein 7jähriger Knabe zeigte einen aufgetriebenen, auf Druck empfindlichen Leib; durch die Bauchdecken fühlte man das strangförmig verdickte Netz und ver-

backene, gesteifte Darmschlingen. Laparotomie: man findet zahlreiche Verwachsungen des Netzes mit der Bauchwand und der vielfach mit fibrinösen Niederschlägen bedeckten Darmschlingen unter einander; die Mesenterien und Darmschlingen sind mit Knoten bis Kirschkerngrösse übersät. — Besserung; nach 36 Tagen wegen recidivierenden Ascites eine zweite Eröffnung des Bauchfelles; alle Tuberkeln waren geschwunden; nur an einer Darmschlinge sass noch ein kleines Knötchen, welches sich unter dem Mikroskop als fibröses Gewebe erwies, das einen der Jodoformölinjektion entstammenden Oeltropfen umschloss. Nach der Operation erholte sich der Knabe zusehends und ist seitdem ganz gesund geblieben.

Ein Ueberblick über die Befunde, welche bei den Sektionen und bei den zweiten Laparotomien kürzere oder längere Zeit nach der Operation konstatiert wurden, ergibt, dass in 11 sichergestellten Fällen von Peritonitis tuberculosa eine vollständige Restitutio ad integrum stattgefunden hatte. Durch diese Thatsache ist jedenfalls der unumstössliche Beweis gebracht, dass es eine anatomische Heilung der Bauchfelltuberkulose nach einfacher Eröffnung der Bauchhöhle gibt. Zugleich geht aus den gemachten Beobachtungen weiterhin hervor, dass in 10 Fällen eine Adhäsionsbildung nicht vorhanden war; daraus ergibt sich der Schluss, dass die Rückbildung der Tuberkulose ohne Adhäsionsbildung vor sich geht, so dass also diese Adhäsionsbildung nicht das ausschlaggebende Prinzip für die Heilung darstellen kann; durch diese Befunde wird deshalb auch die zuletzt aufgestellte Theorie, wonach eine Heilung durch Ueberführung der exsudativen Form der tuberkulösen Peritonitis in eine adhäsive Form vor sich gehen sollte, zu Fall gebracht.

Die Art und Weise, der histologische Weg der Rückbildung der Tuberkeln geht aus den mikroskopischen Untersuchungen hervor, die in dieser Richtung hin von Bumm, Jordan, Nanotti, Gatti und anderen Forschern angestellt wurden. Bumm nahm eine solche Untersuchung an einem bei

der zweiten Laparotomie excidierten Peritonealstückchen vor; er fand die Tuberkelknoten dicht mit Rundzellen infiltriert und zum Teil durch narbige Umwandlung des umgebenden Gewebes zusammengeschrumpft. Die Riesenzellen waren zerfallen und zu Grunde gegangen; Bazillen fanden sich nicht vor.

Ausführlicher ist der Befund, den Jordan über die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des von ihm zum zweitenmal laparotomierten Falles (11) mitteilt: das fibrös verdickte Peritoneum ist durchsetzt von kleinen, circumscripten, rundlichen Zellenanhäufungen, bestehend aus dicht gelagerten, intensiv gefärbten Rundzellenkernen und weiter auseinandergerückten, schwächer gefärbten, mehr ovalären, oft radiär angeordneten Kernen epitheloider Zellformen. In einigen dieser Knötchen finden sich typische Riesenzellen mit wandständigen Kernen. Eine käsige Degeneration ist an den Herden nicht wahrzunehmen. Ebenso wurden in einer Anzahl genau darauf untersuchter Schnitte Tuberkelbazillen nicht aufgefunden. Die Knötchen sind meist von einer mehr oder weniger dicken, fibrösen Kapsel umschlossen, bestehend aus langen, stark lichtbrechenden, dünneren und dickeren Fasern mit wenigen spindelförmigen Kernen und deutlicher, konzentrischer Schichtung. Diese Kapsel setzt sich von dem lockeren, umgebenden Bindegewebe deutlich ab. Von ihr ziehen ebenso gebaute, zarte Stränge in den betreffenden Herd hinein und durchziehen ihn in verschiedenen Richtungen, um sich meist im Zentrum zu einer etwas ausgedehnteren, fibrösen Partie zusammenzufinden. Mit ihnen verlaufen oft kleinste Gefässbildungen. Der peritoneale Ueberzug der Tuben und das Ligamentum tubo-ovariale zeigt zum Teil eingelagert, zum Teil aufgelagert vielfach grössere solche Knötchen, welche stellenweise aus konfluierten solchen Herden sich zusammensetzen; auch diese sind von einer deutlichen, fibrösen Kapsel umgeben und ebenfalls im Inneren von fibrösen Zügen durchsetzt; sie enthalten mehrfach grosse Riesenzellen. Um diese fibröse Kapsel und zum Teil innerhalb

derselben findet sich manchmal streckenweise eine dichte, kleinzellige Infiltration.

Der Modus der Rückbildung wurde sodann auch noch genauer an Tieren studiert; die Forscher, welche Experimente nach dieser Richtung hin anstellten, sind vorzugsweise Italiener, nämlich Nanotti, ferner Gatti und Bachiocchi. Die hauptsächlich von den beiden letzteren gefundenen Resultate sind folgende: Gatti ging dabei so zu Werke, dass er beim Meerschweinchen das Bauchfell mit Tuberkelmaterial infizierte. Nach einem 14 tägigen Inkubationsstadium liess er eine erste und nach verschieden langer Zeit eine zweite Laparotomie folgen. Viele Tiere erlagen zwar der allgemeinen Impftuberkulose, bei vielen verschwand aber auch nach der ersten Laparotomie die Peritonealtuberkulose vollständig. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Tuberkelknötchen bestanden die nach der Laparotomie auftretenden Erscheinungen in folgendem: der Tuberkel erscheint ganz aus epitheloiden Zellen zusammengesetzt; Lymphzellen fehlen vollständig. Im Zentrum der Tuberkeln sieht man ausser vielen entfärbten und zum Teil zerstörten Zellen Hohlräume, die entweder von der Grösse einer epitheloiden Zelle oder noch grösser sind. Einige dieser Hohlräume sind ganz leer, andere enthalten in Zerstörung begriffene Zellen. Mit der Zeit fallen diese beobachteten Hohlräume ganz zusammen.

Bachiocchi und Nanotti erzeugten bei Hunden und Kaninchen durch Injektion von Tuberkelbazillen oder bazillenhaltigem Material in die Bauchhöhle eine Tuberkulose des Bauchfelles, welche bei den sich selbst überlassenen Tieren unter Verbreitung auf Lymphdrüsen, Leber, Pleura und Lungen zum Tode führte, bei Kaninchen in 7–9, bei Hunden in 11—13 Wochen. Wurde aber vorher eine Laparotomie (mit oder ohne Spülung des Bauchfelles) gemacht und eventuell auch noch mehrmals wiederholt, so gelang es, bei 7 Hunden das Leben zu erhalten, und die Tuberkulose zur Ausheilung zu bringen; bei 2 Hunden wurde nur eine Besserung erzielt, 2 wurden gar nicht beeinflusst. Bei den Kaninchen

liess sich der Tod nie verhindern, wohl aber beträchtlich hinausschieben, und es zeigte sich auch bei diesen eine Rückbildung zahlreicher Tuberkel, also ebenfalls ein Besserungsvorgang. Bei der Heilung fand sich ein körniger Zerfall der Tuberkelknoten, Verlust ihrer Virulenz und Phagozythose durch epitheloide Zellen; sodann eine Degeneration der den Tuberkel zusammensetzenden Zellen; ferner ein Eindringen von neugebildeten Gefässen und Bindegewebe in den Tuberkel, wodurch er resorbiert und durch Narbengewebe ersetzt wird. Das Peritoneum kann durch diese Rückbildungsvorgänge ein normales Ansehen gewinnen, in anderen Fällen bleiben dagegen die Adhäsionen und Knötchen bestehen. Die beiden Autoren gaben gleichzeitig auch eine Erklärung dieses von ihnen beobachteten Prozesses und sagten, der geschilderte Prozess sei derselbe wie bei einer spontanen Heilung und komme in gewissem Sinne auch ohne Laparotomie vor; letztere jedoch steigere ihn ausserordentlich infolge einer entzündlichen Reizung, welche durch die mechanischen Insulte des Eingriffes auf das leicht verletzliche Peritoneum gesetzt werde. Dass eine solche Reizung vorhanden sei, kennzeichne sich einmal durch die Rundzelleninfiltration in der Umgebung der Tuberkelknoten während 5--6 Tage nach der Operation, ferner in einem erhöhten Blut- und Lymphstrom und endlich in der Vermehrung der Resorptionsfähigkeit. Der letztere Punkt wurde dadurch bewiesen, dass sie Jod einspritzten und sahen, wie dieses nach der Laparotomie sehr rasch resorbiert wurde.

Ein Ueberblick über das aus der Litteratur gesammelte Material, bestehend aus den 16 ausführlich zitierten Fällen beim Menschen und aus den an Tieren gemachten Beobachtungen, gestattet folgende Schlussfolgerungen:

1) die Thatsache der Heilung der Peritonitis tuberculosa durch Laparotomie steht fest, und diese Heilung ist eine zweifache, nämlich:

a) eine Heilung im anatomischen Sinne, wobei nach dem einfachen Bauchschnitt eine vollständige Rückkehr des Bauchfells zur Norm erfolgt; diese Restitutio ad integrum

ist das Resultat der Zurückbildung der Tuberkel, die so vor sich geht, wie sie Bumm und andere geschildert haben (cf. die mikroskopischen Befunde);

b) eine Heilung im klinischen Sinne; diese charakterisiert sich durch das Fehlen jeglicher Krankheitssymptome, während die pathologisch-anatomischen Veränderungen am Bauchfell noch bestehen bleiben;

2) die anatomische und die klinische Heilung sind nicht gleichbedeutend und auch nicht gleichzeitig miteinander, im Gegenteil, das Zustandekommen der einen kann erst Jahre lang nach dem der anderen erfolgen.

Eine Frage ist noch aufzuwerfen: Sind die bei der Laparotomie gefundenen Knötchen des Bauchfelles immer Tuberkelknoten? In einer grossen Zahl sind dieselben durch die histologische Untersuchung als solche dargethan worden, in vielen Fällen dagegen wurde freilich ein solcher Nachweis verabsäumt. Nun liegen aber einige Beobachtungen vor, welche bezüglich ihrer Deutung noch Schwierigkeiten machen. So sind solche Knötcheneruptionen gesehen worden, welche dem Verlauf nach weder bösartige Neubildungen, noch unschuldige fibromatöse Verdickungen sein konnten, aber auch nicht die Eigenschaften des Tuberkels bei der histologischen Untersuchung zeigten. Man hat dabei an Granulationsgeschwülste oder Papillome gedacht und den tuberkulösen Charakter der Knötcheneruption ganz geleugnet; man sprach dann von einer nicht tuberkulösen Peritonitis nodosa. Wenn man sich jedoch das mikroskopische Bild des Peritonealtuberkels nach der zweiten Laparotomie vergegenwärtigt, und sich den fibrösen Umwandlungsprozess in einem noch vorgerückteren Stadium denkt, kann man zur Annahme gelangen, dass diese als nicht tuberkulös beschriebene Peritonitis nodosa doch nur eine in Ausheilung begriffene (charakterisiert durch Verschwinden der Riesenzellen und Bazillen) tuberkulöse Peritonitis war. Uebrigens ist zu bemerken, dass die Anwesenheit solcher in regressiver Metamorphose begriffener Tuberkel immerhin eine Gefahr für den Patienten bedeutet; denn

die Möglichkeit, dass sich bei ihrem Fortbestehen selbst nach längerer Heilungsdauer infolge irgend einer schädlichen Einwirkung auf den Organismus ein Rezidiv der Erkrankung entwickeln kann, ist immerhin vorhanden, und wird auch durch den von Löhlein veröffentlichten Fall bestätigt. (Jordan).

Jetzt bleibt uns noch die Beantwortung der Frage übrig: Eignet sich die Laparotomie bei jeder Form der Peritonitis tuberculosa oder nur bei gewissen Formen, und bei welcher Form ist die Aussicht auf Erfolg am günstigsten?

Wenn man den geringen Prozentsatz der nach einer Laparotomie letal endigenden Fälle ins Auge fasst, und auf der anderen Seite den relativ sehr ungünstigen spontanen Ausgang in Berücksichtigung zieht, so darf man unter allen Umständen der Laparotomie das Wort reden, und zwar bei jeder Form der tuberkulösen Peritonitis. Dieser Ansicht ist auch Israel; ich würde es, äussert er über diesen Punkt, für erlaubt halten, bei jeder Bauchfelltuberkulose die Laparotomie zu versuchen, solange überhaupt noch eine Widerstandsfähigkeit für einen operativen Eingriff vorhanden ist. Hochfieberhaftes Verhalten ist keine Contraindikation. Denn sieht man die bisher veröffentlichten Fälle der Bauchfelltuberkulose durch, so kommt man zu dem Schluss, dass es keine Form diesser Krankheit gibt, die nicht schon günstig durch die Laparotomie beinflusst worden wäre, mit Ausnahme der allgemeinen, akuten Miliartuberkulose.

Kümmel äussert sich über diesen Punkt: die Tuberkulose des Bauchfelles ist ein zu besserndes, ja sogar zu heilendes Uebel; deshalb ist der zur Erzeugung dieser relativen Heilung notwendige ungefährliche Eingriff einer Probeincision bei der Erfolglosigkeit jeder anderen Therapie immer zu versuchen, selbst bei gleichzeitigem Vorhandensein einer nicht zu weit vorgeschrittenen Lungentuberkulose. Nie hat nämlich die Operation die Entwicklung der Tuberkulose beschleunigt, sondern immer gehindert.

Auch ein innerer Kliniker, Vierordt, zollt der Laparotomie bei der Peritonealtuberkulose volle Anerken-

nung: Da es an genügendem Material fehlt für die Annahme, dass eine Peritonealtuberkulose spontan oder durch eine einfache Punktion heilen kann, und da die Laparotomie unter den nötigen Cautelen eine sehr wenig gefährliche Operation ist, so glaube ich, dass es wohl indiciert sein dürfte, Fälle, wo eine Tuberkulose des Peritoneums und eventuell auch noch anderer Serosen angenommen werden muss, chirurgischen Händen zu übergeben.

Diesen Autoren, die eine Laparotomie als das sicherste therapeutische Mittel unter allen Umständen empfohlen haben, stehen jedoch auch andere namhafte Chirurgen gegenüber, die eine solche Laparotomie nur von gewissen Bedingungen abhängig machen wollen. So wollte Czerny sich nur dann zu einer Laparotomie verstehen, wenn er durch die Incision auch gleichzeitig eine Beseitigung des primären Erkrankungsherdes vornehmen konnte. Dieser Ansicht trat auch Späth bei, der sie dann für einen speziellen Fall formulierte: „Bei primärer“ (aber ungemein seltener) „Bauchfelltuberkulose ohne mit Beteiligung anderer Organe ist die Laparotomie zu empfehlen. Dagegen ist bei Tuberkulose des Peritoneums mit gleichzeitiger Beteiligung der weiblichen Genitalien an keinen definitiven Erfolg zu denken, mögen nun die weiblichen Genitalien entfernt worden sein oder nicht. Ebenso ist auch bei Bauchfelltuberkulose, die von dem Darm ausgeht, durch die Laparotomie nur ein paliativer Nutzen zu erwarten.“ Wie man aus diesen Worten sieht, gibt Späth zwar einen Erfolg der Laparotomie zu, aber er will eine solche doch nur innerhalb ganz enger Grenzen in Anwendung gebracht wissen. Später änderte Czerny seine Ansicht über diesen Punkt und ging etwas weiter, indem er nämlich die Fälle mit flüssigem Exsudat und mit miliaren Knötchen zur Operation zulassen, die trockene Peritonitis aber mit Geschwulst- und Schwartenbildung davon ausschliessen wollte.

Der Streit, bei welcher Form der Bauchfelltuberkulose eine Laparotomie indiciert sei, dürfte sich leicht entscheiden lassen, wenn man nur die auf Grund der Statistik für jede

einzelne Form gewonnenen Resultate genauer betrachtet. Aldibert berechnet folgenden Ausgang bei den einzelnen Formen:

für die Form mit Ascites 35 % definitive Heilung nach mindestens einem Jahr;

für die trockene Form 50 % definitive Heilung bei 80 % relativer Heilungen;

für die eitrige Form 15 % definitive Heilung bei 59,1 % relativer Heilungen, also ebenfalls kaum $^1/_4$ definitiv;

für die Fälle genitalen Ursprunges ebenfalls kaum 15 % definitive bei 56 % relativen Heilungen, also ebenfalls kaum $^1/_4$ definitiv.

Am günstigen gestalten sich also die Fälle mit Ascites, nächst diesen die trockene fibröse Form, weniger günstig die mit Bildung grosser Tumoren einhergehende, und am ungünstigsten die ulcerös eitrige Form. Letztere hat eine Mortalität von 40 %, während die ascitische Form 20% und die trockene nur 10 % Mortalität aufweist. Das Gesamtresultat der erzielten Heilungen beträgt ohne Rücksichtnahme auf die einzelnen Formen, nach Königs Statistik 65 %, nach der von Aldibert angegebenen 70 % aller in Behandlung genommenen Fälle.

Die primäre Gefahr der Operation selbst ist sehr gering; König rechnet etwa 3 % primärer Todesfälle; gegebenen Falls kann die Operation auch ohne Narkose mit Lokalanästhesie ausgeführt werden.

Diese oben angeführten, aus der Statistik gewonnenen Resultate erlauben uns also den Schluss, dass es nicht eine Form der Peritonitis tuberculosa gibt, bei der man nicht schon durch einen chirurgischen Eingriff eine Heilung oder wenigstens eine Besserung erzielt hätte. Jede Form ist also zu heilen, jede zu bessern, und wenn bei einigen die günstigen Resultate keine so bedeutenden sind, so liegt das in dem verschieden schweren Grad der Erkrankung, und selbst die Form, welche von vielen als ganz ungeeignet für Laparotomie angesehen wird, die Peritonitis tuberculosa sicca, ist schon durch einfache Eröffnung der Bauchhöhle zur Ausheilung gebracht

worden, wie uns ein Fall beweist, der im Jahr 1893 in Heidelberg beobachtet wurde, und der soviel des Interessanten darbietet, dass wir uns nicht versagen können, denselben so, wie ihn Jordan schildert, folgen zu lassen.

K., 55 Jahre alt, brachte schon eine doppelseitige Leistenhernie zur Welt; die rechtseitige wurde durch das Tragen eines Bruchbandes geheilt, während die linksseitige fortbestand, anfangs sich selbst überlassen, späterhin durch eine Bandage zurückgehalten. Diese Bandage trug Patient bis Sommer 1892 ohne Beschwerden. Damals bemerkte er eines Abends, als er von der Arbeit kam, dass das Bruchband sich verschoben hatte, der Bruch aber zur Faustgrösse angeschwollen und nicht mehr zurückzubringen war. Im Februar 93 schwoll die Geschwulst ohne jegliche Veranlassung an, es stellte sich vom Skrotum zum Leistenkanal hinziehende Schmerzen ein, die dem Patienten das Arbeiten und Herumgehen sehr erschwerten. Die Untersuchung des Patienten ergab folgendes: die linke Skrotalhälfte war bis zu Kindskopfgrösse ausgedehnt durch eine aus dem Leistenkanal hervortretende, und bis zum Hoden herabreichende Geschwulst, die nicht druckempfindlich war, weiche Consistenz darbot und helltympanitischen Schall gab bis zum Poupart'schen Band hinauf, woselbst sich eine Zone gedämpften Schalles findet. Bei Druck auf die Geschwulst hört man gurrende Geräusche; die Reposition derselben in die Bauchhöhle ist unmöglich. In der Gegend des äusseren Leistenringes fühlt man derbere Massen. Die Darmcirkulation erscheint nicht gestört. Nach dem objektiven Befund wurde die Diagnose auf eine irreponible, linksseitige Leistenhernie (Skrotalhernie) gestellt, mit Darm- und Netzinhalt, und die Irreponibilität auf das Vorhandensein von Netzadhäsionen bezogen. Unerklärt durch den Lokalbefund blieb der schlechte Allgemeinzustand des Patienten, das anämische, geradezu kachektische Aussehen, welches den Verdacht auf die Existenz eines malignen Tumors erweckte, wenn ein solcher auch durch die genaue Untersuchung nicht gefunden wurde. Da auch eine in Narkose versuchte Reposition unausführbar war, so schritt

man zur Operation. Es präsentierten sich in dem geöffneten Bruchsack die geblähten Darmschlingen, die unter einander fest verwachsen ein fast kindskopfgrosses Convolut darstellten. Zwischen und auf den Schlingen lagen eine Reihe von derben, erbsen- bis haselnussgrossen Knoten und an einzelnen Stellen entleerte sich beim Versuch, die Schlingen stumpf zu lösen, käsiger Eiter aus kleinen Abscesshöhlen. Die Därme waren allerseits mit dem Bruchsack innig verwachsen, letzterer selbst nach dem Leistenkanal zu kolossal verdickt, an der Bruchpforte in eine fingerdicke, höckerige Schwartenmasse umgewandelt und an der Innenfläche mit zahlreichen miliaren und grösseren Knötchen besetzt. Die Operation wurde wegen des schlechten Zustandes des Patienten unterbrochen, zwei Knoten wurden zur Untersuchung exstirpiert, und der eine davon erwies sich auf dem Durchschnitt als eine Lymphdrüse mit zentraler käsiger Degeneration; die mikroskopische Untersuchung bestätigte die tuberkulöse Natur der Drüsen. Die gestellte Diagnose musste also dahin rektifiziert werden: tuberkulöse Peritonitis (die chronische, adhäsive plastische Form) lokalisiert in einer linksseitigen irreponiblen äusseren Leistenhernie. (Tuberculosis herniosa.) Nach einem Jahre wurde der inzwischen geheilte Patient wieder vorgestellt und dabei folgender Befund konstatiert: die fast kindskopfgrosse Bruchgeschwulst lässt sich vollständig in die Bauchhöhle reponieren. Nach der Reposition kann man mit den Fingern in die 5 Markstückgrosse ziemlich scharfrandige Bruchpforte eindringen; im Bereich der Hernie fühlt man mehrere kleinhaselnussgrosse, derbe Knötchen. Der Leib ist weich, Ascites nicht nachweissbar, Patient hat keine Beschwerden.

Der geschilderte Krankheitsfall bildet zunächst das Beispiel einer Tuberculosis herniosa, einer tuberkulösen Erkrankung der Hernien, die schon seit dem Jahre 1892 näher bekannt wurde, indem damals Bruns 13, Southam 2, Hagler einen und Czerny ebenfalls zwei Fälle dieser Tuberculosis herniosa veröffentlichte.[1]) Doch handelte es

1) cf.: Den Fall 7 K. unserer Krankengesch.

sich in allen diesen mitgeteilten Beobachtungen um eine mit Exsudation einhergehende Knötchenbildung im Bruchsack, also um die seröse Form der Peritonealtuberkulose, im Gegensatz dazu bietet aber der von Jordan beschriebene Fall das bisher noch nicht bekannte Beispiel einer in einem Bruch lokalisierten Peritonitis tuberculosa sicca. Sodann ist bei diesem Fall das Verhalten des tuberkulösen entarteten Bruches nach der Incision von weiterem Interesse. Was für das Messer des Chirurgen unausführbar erschien, das hatte die Natur in wunderbarster Weise bewerkstelligt. Der Bruch war reponibel geworden, ein Faktum, das die Lösung ausgedehnter Adhäsionen mit dem Bruchsack, die Resorption fingerdiker, die Bruchpforte geschwulstartig umgebender Schwarten und endlich das Verschwinden zahlreicher Lymphdrüsenknoten zur Voraussetzung haben muss. Der vorliegende Fall hat also hinsichtlich der Frage der Heilungsmöglichkeit einer Peritonitis tuberculosa sicca durch einfache Freilegung des Peritoneums die Beweiskraft eines Experimentes, indem er die Ueberführung einer infolge ihrer tuberkulösen Entartung irreponibel gewordenen Hernie in eine reponierbare darstellt. (Jordan.)

Hat man denn nun durch die Laparotomie lauter günstige Resultate erzielt, oder hat man vielleicht auch Misserfolge zu verzeichnen? Man hat allerdings solche; aber selbst wenn man den Umstand noch mit in Betracht zieht, dass die Misserfolge nicht so oft mitgeteilt werden wie die Erfolge, so ändert das trotzdem nichts an der Thatsache, das solche Misserfolge bei der einfachen Incision mit Entleerung des Ascites so ausserordentlich selten sind, dass sie eine Gegenindication zur Laparotomie kaum bilden dürften.

Ziemlich zahlreich sind dagegen die Fälle, wo die Kranken post operationem nach verschieden langer Zeit, — die sich über Monate und sogar bis über ein Jahr erstreckte, — schliesslich doch ihrer Darm- und Genitaltuberkulose, sowie ihrer Lungenphthise erlagen. Doch das sind keine Misserfolge, solange noch nicht der Beweis erbracht ist (und er ist noch nicht erbracht), dass die Incision eine Verstärkung des Grund-

leidens herbeigeführt hat. Dabei muss noch auf einen Punkt hingewiesen werden: „Wenn auch ein guter Teil der Kranken nach gut verlaufener Incision doch später an Tuberkulose zugrunde ging, so hatten sie doch von der durch die Operation erzielten Besserung der Peritonitis einen grossen Gewinn. Diese Behauptung vermag am besten Vierordt durch eine von ihm veröffentlichte Krankengeschichte zu bestätigen: Eine Förstersfrau wird wegen Tumor ovarii zu Ashausen gesandt; es wird incidiert, doch findet man statt eines Tumors eine Tuberkulose der Bauchfelles. Das Exsudat wird abgelassen, dann erfolgt sehr rasch Heilung und vorzügliches Befinden. Etwa ein Jahr später beginnen Darmblutungen, bald darauf erfolgt der Exitus letalis infolge Darm- und Lungentuberkulose. Der Mann versicherte nach dem Tod der Frau, dass das Leben für die Kranke erst nach der Operation wieder erträglich geworden sei, und dass sie sich bis zum Eintritt der Darmerscheinungen für vollständig geheilt gehalten habe. Dieser Fall steht aber keineswegs vereinzelt da, denn sieht man die in der Litteratur meist leider etwas zu kurz beschriebenen Fälle an, so findet man ähnliche Andeutungen.“ (Vierordt.)

Zum Schlusse wollen wir die gewonnenen Ergebnisse des zweiten grösseren Teiles noch einer kurzen Zusammenfassung unterwerfen: Die Laparotomie vermag bei der Peritonealtuberkulose Besserung und Heilung zu erzielen. Deshalb ist man nach den durch die Operation erzielten Erfahrungen bei den ungünstigen Aussichten der inneren Behandlung berechtigt und verpflichtet, in allen Fällen von Bauchfelltuberkulose den Versuch mit einer sorgfältig vorbereiteten und kunstgerecht durchgeführten Operation (Laparotomie) zu machen, soweit es der Kräftezustand des Patienten gestattet, selbst bei gleichzeitig vorhandener Lungentuberkulose. Es gibt ausser der akuten Miliartuberkulose keine Form dieser Krankheit, die nicht schon durch die Laparotomie günstig beeinflusst worden wäre. Unbegreiflich ist uns das Wesen des Heilungsvorganges, unbegreiflich am meisten da, wo es sich um mehrfach abgekapselte Exsudate handelt, von

denen oft nur ein kleiner Teil eröffnet werden kann. Aber seit wann, sagt Vierordt, hat man in der Naturwissenschaft das Recht, eine Thatsache zu ignorieren, weil sie unbegreiflich ist? Und wenn es vom wissenschaftlichen Standpunkt aus überhaupt ungerechtfertigt ist, vor etwas zurückzuschrecken, weil es nach unserer bisherigen Anschauung rätselhaft und wunderbar ist, so ist ein solches Verhalten in Sachen der Therapie doppelt fehlerhaft. Denn hier tritt noch die Frage hinzu: Was kann dem Kranken nützen? und diese Frage kann doch in letzter Instanz nur durch die Thatsachen beantwortet werden, nicht aber durch Ueberlegungen. (Vierordt.)

Ich bin am Schluss. Als Anhang möchte ich noch die Auszüge aus den 8 Krankengeschichten der Patienten veröffentlichen, bei denen in hiesiger Klinik wegen Peritonitis tuberculosa eine Laparotomie vorgenommen worden war.

1) F., Anna, 29 Jahre, Arbeitersfrau. Vom 19. IX. 88. † 26. IX. 88.

Anamnese: Mutter der Patientin ist an Lungenschwindsucht gestorben, ein Bruder an Abzehrung; Vater und die übrigen Geschwister sind gesund. Seit Ostern hat Patientin leichte Schmerzen in der linken Hälfte des Unterleibes, seit Pfingsten allmähliches Anschwellen des Unterleibes mit stärker werdenden Schmerzen verbunden. In der letzten Zeit ist sie bettlägerig; häufig Hitze mit Frost, starke Atembeklemmung; häufig Husten und starken, blutig gefärbten Auswurf; seit etwa 14 Tagen bestehen häufige Durchfälle. Das Abdomen ist auf Druck schmerzhaft, spontan mässig; beim Urinieren bestehen keine Schmerzen.

Status praesens: Die mittelgrosse, stark abgemagerte Patientin hat über der rechten Lungenspitze leichte Dämpfung; der schleimig-eitrige, dunkelbraun gefärbte Auswurf enthält keine Tuberkelbazillen.

Das Abdomen ist sehr stark ausgedehnt, Haut sehr prall gespannt, leicht ödematös; deutliche Fluktuation; Nachweisen eines Tumors in der rechten Nabelgegend.

20. IX. Eine in der Linea alba etwas unterhalb des Nabels vorgenommene Punktion ergab klares Serum; es wurden etwa 7 Liter entleert.

25. IX. Da sich das Exsudat wieder ausserordentlich vermehrt hatte und bedeutende Dyspnoe bestand, schritt man in Chloroformnarkose zur Operation. Schnitt in der Linea alba, Eröffnung des Peritoneums, Entleerung von eitriger Flüssigkeit. Das Peritoneum, sowie das Netz ist von unzähligen feinsten graupeligen Knoten durchsetzt. Nach Entleerung der Flüssigkeit Jodoformtampon in die Bauchöhle. Ein Teil der Wunde wird geschlossen.

Nach der Opertion Puls leidlich, Abends bedeutende Schwäche, $^1/_2$2 Uhr Exitus letalis.

Sektionsbefund: Abdomen. Vom Nabel in der Linea alba eine 6 cm lange genähte Operationswunde, welche die Bauchdecken ganz durchsetzt. Bauch etwas aufgetrieben, Panniculus sehr spärlich, Muskeln blass. Bauchfell von zahlreichen, zum Teil ineinander confluierenden, stecknadelkopfgrossen grauweissen Knoten durchsetzt. Peritonealhöhle enthält seröse Flüssigkeit.

Lage der Eingeweide normal, Netz nach links verdrängt, ziemlich fettreich, in ganzer Ausdehnung zahlreiche, grauweisse, stecknadelkopfgrosse Knötchen.

Leberfläche mit dem Zwerchfell verwachsen, Verwachsungen nur mit Hinterlassung der Leberkapsel abreissbar. Kapsel kolossal verdickt, bis 3 mm, von zahlreichen, grauweissen Knoten durchsetzt. Unterer Rand der Leber stumpf, Oberfläche von zahlreichen, bis bohnengrossen Knoten durchsetzt. Durchschnitt: Parenchym höckerig auzufühlen, reichlich kleine, gelbe Knötchen; getrübt. Interlobularsepta grauweiss, etwas verdickt, ebenso das Bindegewebe der Pfortader. Im rechten Lappen befindet sich eine kirschengrosse Cyste mit grünlich-gelber Masse ausgefüllt. Wand der Cyste sehr derb, 3 mm dick; in dieselbe münden Gallengänge; ebensolche Cysten in den unteren Partien des rechten und linken Leberlappens. Am Hilus der Leber sehr stark intumescierte Drüsen, auf dem Durchschnitt käsig ent-

artet, in das Pfortaderlumen hineinragend, aber dasselbe nicht durchbrechend.

Gallenblase auf der Oberfläche von zahlreichen, gelblich-weissen Knoten durchsetzt, Ausführungsgänge und Wandungen sehr stark verdickt, enthalten etwas grün-schwarze, fadenziehende Galle.

Milz sehr fest mit dem linken Leberlappen, Zwerchfell, Magen, Kolon verwachsen. Kapsel der Milz nicht ohne Zwerchfell abreissbar, bildet mit dieser eine $^1/_2$ cm dicke Schwiele, an der gelblich-weisse, käsige Stellen zu unterscheiden sind. Milz sehr vergrössert, 16 cm lang, 11 cm breit, 8 cm dick, derb, von zahlreichen bis erbsengrossen Käseherden durchsetzt.

Pankreas derb, Kopf käsig entartet.

Linke Niere normal, Kapsel leicht und glatt lösbar; auf der Oberfläche der vorderen Seite zwei grau-weisse, kirschengrosse Knoten, Oberfläche selbst stark injiciert. Parenchym locker, trüb, Rinde und Mark nicht zu unterscheiden. Nierenbecken etwas injiciert; in das Lumen ragt ein stecknadelkopfgrosses, derbes, graues Knötchen.

Rechte Nierenkapsel leicht abziehbar, auf der Oberfläche mehrere Knoten, an der hinteren Partie narbige Einziehungen, bei deren Einschneiden man auf käsige, grau-weisse Herde kommt. Sonst alles wie die linke Niere.

Blase kollabiert, enthält etwas trüben Urin, Schleimhaut injiciert, enthält Hämorrhagien und zahlreiche, bis stecknadelkopfgrosse, miliare Knötchen. Schleimhaut der Scheide injiciert, Uterus etwas atrophisch, derb.

Ovarium auf der Oberfläche mit miliaren Knötchen durchsetzt.

Eileiter sehr verdickt, Durchschnitt käsig entartet, an den entarteten Stellen für eine Sonde undurchgängig.

Die breiten Mutterbänder von zahlreichen, miliaren Knötchen durchsetzt, ebenso das Mesenterium.

Magenoberfläche von einigen gelb-weissen Knötchen durchsetzt, Schleimhaut etwas injiciert und mit etwas zähem Schleim bedeckt.

Serosa des Darms mit zahlreichen Knoten durchsetzt, Dünndarm mit grünlichen Chymusmassen ausgefüllt. Schleimhaut etwas injiciert; Dickdarm enthält Fäkalmassen, Schleimhaut normal.

Leichendiagnose: Peritonitis tuberc., chronische tuberc. Perihepatitis und -Splenitis; Tuberkelknoten der Leber; Tuberkulose der Gallengänge, Gallenblase, Milz, Nieren, des Nierenbeckens, der Ligamenta lata, der Eileiter. Tuberkelknoten in der Blase; chronische Pleuritis sin.; Pleuritis fibrinosa dext, tuberc. Pericarditis; tuberc. Lymphdrüsen am Halse; tuberc. Bronchial- und Retroperitoneallymphdrüsen; Tuberkulose der linken Mamma.

2) Sch. Wolfgang, 11 Mon., 29. XII. 88.

Anamnese: Hereditäre Verhältnisse unbekannt. Das Kind befindet sich seit mehreren Wochen in hiessiger poliklinischer Behandlung und wird von derselben zur klinischen Behandlung hieher überwiesen.

Status praesens: Sehr mageres, blasses Kind. An den abhängigen Partien des Abdomens geringe, beim Lagewechsel sich ändernde Dämpfung; bei aufrechter Stellung reicht sie etwa 2 Finger breit über die Symphyse. Das Abdomen ist im Ganzen nur mässig aufgetrieben, anscheinend auf Druck nicht schmerzhaft. Unter der rechten Lungenspitze ist der Perkussionsschall leicht gedämpft; das Atmen ist etwas abgeschwächt; keine Drüsenschwellung; die anderen Organe sind normal.

3. VII. Operation in Chloroformnarkose. 4 cm langer Längsschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Nach Freilegung des Peritoneums Eröffnung desselben. Es enleert sich etwa ein Theelöffel wasserklarer, heller Flüssigkeit. Auch bei dem verschiedensten Lagewechsel des Kindes gelingt es absolut nicht, mehr Flüssigkeit zu entleeren. Schliessen der Peritonealwunde durch Darmnaht, der Bauchwunde durch Seidennaht; antisept. Verband. Glatter Heilungsverlauf. Es bildet sich kein neuer Ascites; die Lungenerscheinungen än-

dern sich nicht; das Kind erholt sich auffallend rasch. Da die Besserung des Allgemeinbefindens andauert, erfolgt am 29. VIII. die Entlassung.

3. K., Margareta, 45 Jahre, Schuhmachersfrau aus Nürnberg. Vom 24. IX. 92.

Anamnese: Patientin, früher stets gesund, bemerkte seit ca. 5 Monaten ein im ganzen Leib herumgehendes Ziehen und Stechen, anfangs ganz mässig, später immer stärker werdend, sodass Patientin oft des Nachts über nicht schlafen konnte, ausserdem beim Gehen und Stehen, und namentlich beim Heben schwerer Lasten ausserordentliche Schmerzen hatte. 4—5 Wochen nach den ersten Schmerzen trat eine allmähliche Zunahme des Leibesumfanges auf, und als sie nach einigen Wochen deshalb einen Arzt konsultierte, machte derselbe einen Einstich und liess Wasser ab, nachdem er die Anwesenheit mehrerer Geschwulste konstatiert hatte. Derselbe schickte Patientin behufs weiterer Operation in die hiesige Klinik. Da aber kurz vorher die Flüssigkeit abgelassen worden war, wurde Patientin nicht aufgenommen, sondern fortgeschickt mit der Weisung, erst wieder zu kommen, wenn der Leib sich wieder gefüllt habe. Dieses vollzog sich innerhalb der letzten 3 Wochen, nach welchen Patientin die hiesige Klinik wieder aufsucht. Patientin will im letzten halben Jahre ziemlich abgemagert sein, Husten hat sie nicht gehabt; ihre Mutter starb an Lungenleiden, Todesursache des Vaters unbekannt.

Status praesens: Mittelgrosse, schlanke Frau von dürftigem Ernährungszustande. Der Thorax ist flach, auskultatorisch und perkussorisch an Lunge und Herz nichts nachzuweisen. Appetit schlecht, foetor ex ore, kein Erbrechen, Stuhl unregelmässig, meist dünn.

Abdomen stark aufgetrieben, Perkussionsschall an den abhängigen Teilen gedämpft, in den oberen Partien an dem Nabel tympanitisch. Bei Lagewechsel Aenderung des Dämpfungsbezirkes. Beim Anlegen der flachen Hand an die eine Seite des Abdomens und Klopfen mit der anderen Hand an

die gegenüberliegende andere Seite fühlt man deutlich Wellenbewegungen. Patientin hat starke subjektive Beschwerden und vermag nichts zu arbeiten.

27. IX. Operation in Narkose; dabei wird durch einen 8 cm langen Schnitt links vom Nabel vorbei die Bauchwand durchtrennt, das Abdomen eröffnet. Das Peritoneum ist mit grauen Knötchen durchsetzt. Aus der Bauchhöhle entleeren sich 2500 ccm einer hellen, klaren, leicht rötlich gefärbten Flüssigkeit, eiweishaltig, ohne organische Beimengungen; nach Entleeren des Ascites teilweiser Schluss der Wunde, Einlegung eines Jodoformgazetampon. Nach 8 Tagen Verbandwechsel; Flüssigkeit nicht vorhanden, Wunde sieht gut aus, Verlauf ganz fieberlos. Allgemeinbefinden der Patientin gut, Appetit rege.

8. X. Verbandwechsel; die Wunde, soweit sie durch die Naht geschlossen ist, heilt gut; der offene Spalt in der Mitte verkleinert sich durch Granulationsbildung. Abdomen mässig geschwollen, bei Druck entleert sich wieder eine geringe Menge Flüssigkeit der erwähnten Art. Verband.

Am 22. X. wird Patientin auf Wunsch in Privatbehandlung entlassen. Der Spalt in der Mitte der Laparotomiewunde ist bis auf Haselnussgrösse geschlossen, das Peritoneum in der Umgebung mit der Bauchwand verklebt, das Abdomen ist mässig geschwollen, der Erguss nimmt wieder langsam zu; sonst ist kein Zeichen von Tuberkulose vorhanden. Die anatomische Diagnose lautet: Chronisch-tuberkulöse Peritonitis.

4. W., Gottfried, 24 Jahre, Tischler aus Ludwigschorgast. Vom 14. V. 92.

Anamnese: Die Angehörigen des Patienten sind gesund; er selbst war es ebenfalls bis Januar 92, wo er wegen Kreuzschmerzen einige Male seine Arbeit aussetzen musste. Am 19. III. stellte Patient wegen Kreuzschmerzen, die beim tiefen Atmen gegen die Seite ausstrahlten, die Arbeit ganz ein und begab sich ins Spital. In der Zeit vom 18. I. bis zu seiner Aufnahme merkte er eine Zunahme des Leibes, verbunden mit Mattigkeitsgefühl, Appetitmangel und Er-

brechen. Während seines Aufenthaltes auf der inneren Klinik (vom 19. III. bis 14. V.) Nachlassen der Kreuzschmerzen, doch Aufgetriebensein des Leibes und Schlaflosigkeit; auch öfters Nachtschweisse.

Status praesens: Mittelgrosse Person mit blassem, gedunsenem Gesicht, kräftigem Thorax; Lungenbefund normal. Abdomen ist ziemlich vorgewölbt, in den oberen Partien tympanitisch, in den unteren, abhängigen stark gedämpft; überall ist deutliches Fluktuationsgefühl; kein Tumor vorhanden, Leberdämpfung nicht abgrenzbar, Stuhl normal.

Patient wird zum Zweck der Laparotomie von der inneren auf die chirurgische Klinik verlegt.

15. V. Laparotomie; Schnitt in der Linea alba links vom Nabel bis 4 Querfinger breit oberhalb der Symphyse. Es wird durch denselben ein reichliches, blutig seröses Exsudat entleert; in dem oberen Winkel des Schnittes zeigt sich der untere scharfe Rand der Leber, an der man mit grösster Deutlichkeit grössere und kleinere graue Knötchen (Tuberkeln) wahrnehmen kann. Nach Entleerung des Exsudates Einführen eines Jodoformgazetampons in die Bauchhöhle, Tamponade der Wunde und Schliessung derselben durch einen Verband.

17. V. Wechseln des von nachträglich abgeflossenem Sekret durchnässten äusseren Verbandes. Patient fühlt sich ganz wohl.

23. V. Die Sekretion von Exsudat hat aufgehört, der Verband ist trocken, die Wunde granuliert gut. Allgemeinbefinden des Patienten ebenfalls gut; leichte Durchfälle, die nach Darreichung von Opium schwinden.

31. V. Bedeutende Verkleinerung der gut granulierenden Wunde, Ansammlung von neuem Exsudat in der Bauchhöhle findet nicht statt.

10. VI. Da Patient wieder auf die innere Klinik gebracht werden soll, wird die gut granulierende Wunde durch Abschabung der Granulationen und Sekundärnaht teilweise geschlossen. Neues Sekret hat sich nicht angesammelt. Der Verlauf der Heilung war ein fieberfreier.

13. VI. erfolgt die Verlegung auf die innere Klinik.

Anatomische Diagnose: Chronische tuberkulöse Peritonitis; in den das Peritoneum überziehenden Granulationen sind zahlreiche, zum Teil in Tuberkelform gelagerte epitheloide Zellen und auch vereinzelte Riesenzellen. Tuberkelbazillen wurden in einigen Riesenzellen nachgewiesen. (Zenker.)

5. G., Karl, 29 Jahre, Glasgraveur aus Eleonorenhain. Vom 9. III. 93.

Anamnese: Eltern des Patienten sind gestorben, Mutter an Lungenleiden, Todesursache des Vaters unbekannt, die Geschwister leben und sind gesund. Patient machte vor 4 Jahren Lungenentzündung durch, die nach 6 Wochen heilte. Vor 2 Jahren überstand er dieselbe Krankheit nochmals, doch ohne vollkommen geheilt zu werden. Seit dieser Zeit hustet Patient viel, sein Ernährungszustand hat gelitten; seit 8 Wochen bemerkte er in der Seite eine Geschwulst, die der konsultierte Arzt als eine Darmschlingenverwachsung diagnosticierte; da der Kräftezustand immer schlechter wurde, suchte Patient die hiesige Klinik auf.

Status praesens: Grosser, ziemlich kräftig gebauter Mann von sehr dürftigem Ernährungszustand.

Thorax ist flach und lang, Supra- und Intraclaviculargraben stark eingezogen, Interkostalräume verbreitert; die Perkussion der Lungen ergab vorn links oben abgeschwächten Schall, hinten links unten und hinten rechts unten Dämpfung. Die Auskultation ergab vorn links oben klein- und mittelblasiges feuchtes Rasseln, in den hinteren Partien zahlreiche feuchte Rasselgeräusche.

Die Herzdämpfung ist nicht verbreitert, Töne normal, Puls beschleunigt (100 in der Minute).

Abdomen gewölbt, prall, in der rechten Ileocökalgegend sieht man eine leichte Hervorwölbung, die etwa der Grösse eines Handtellers entspricht, und von der Spina anterior superior direkt nach oben, innen nach dem Nabel zu sich erstreckt. Perkussionsschall daselbst deutlich gedämpft, jedoch noch

mit tympanitischem Beiklang. Die Schmerzhaftigkeit ist ziemlich erheblich, die Bauchdecken sind weder gerötet, noch entzündlich infiltriert. Fluktuation ist in der Tiefe nicht deutlich fühlbar. Die Punktion verläuft negativ. In den abhängigen Partien des Abdomens deutliche, bei verschiedener Lage des Patienten veränderliche Dämpfung. Inguinaldrüsen sind geschwollen.

Da nach Entleerung des Darmes die circumscripte Geschwulst immer deutlicher wird, und auch palpatorisch sich die Grenzen ziemlich gut bestimmen lassen, wird am 17. III. zur Laparotomie geschritten, und nach Durchtrennung der Bauchdecken ein Convolut von fest mit einander verwachsenen Darmschlingen freigelegt, deren Serosa mit kleinen, grauen, tropfenähnlichen Knötchen bedeckt ist. Freie seröse, leicht rötlich gefärbte Flüssigkeit entleert sich dabei aus dem Abdomen. An der rechten Seite der Radix mesenterica fühlt man derbe, haselnuss- bis taubeneigrosse Drüsen, von denen einige zur genaueren Untersuchung herausgeholt werden; sie erweisen sich als verkäste Lymphdrüsen. Tampon der Wunde, Jodoformgazeverband.

19. III. morgens 7 Uhr tritt infolge eines heftigen Hustenstosses eine Perforation des in der Laparotomiewunde frei vorliegenden Darmes ein und zwar aus den im unteren Winkel gelegenen Darmschlingen. Sorgfältige Ausspülung und Tamponade der Wunde zwecks Verhütung des Eintrittes von Kot in die Bauchhöhle. Die Dämpfung über den hinteren abhängigen Lungenpartien ist deutlicher geworden, dortselbst deutliches Bronchialatmen und zahlreiche feuchte und trockene Rasselgeräusche; die Sputa sind schleimigeitrig, Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden. Unter zweimaligem täglichen Verbandwechsel und Ausspülen der Wunde verklebt der Darm ringsum mit der Bauchwunde. Allgemein frische peritonitische Erscheinungen fehlen. Der Kot entleert sich in Menge frei nach der Bauchwunde zu. Der Allgemeinzustand des Patienten ist schlecht; unter allmählich fortschreitendem Verfall der Kräfte und Eintreten von Darmblutungen, die sich auch dem zeitweise aus dem

After entleerten Kotmassen beimengen, collabiert der Patient zusehends und am 6. IV. tritt unter Collapserscheinungen letaler Ausgang ein.

Sektionsbericht: Abdomen. In der rechten Coecalgegend eine Operationswunde, in deren Grund ein schwarzes Dünndarmpacket vorliegt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle erscheint das ganze Bauchfell besonders rechts dicht besetzt mit gelblich-grauen Tuberkeln, welche namentlich die oberen Partien einnehmen. Auch die Darmserosa ist dicht besetzt. Die ganze Coecalgegend ist intensiv schwärzlich verfärbt. Bei der Lösung der verklebten Dünndarmschlingen erscheint in der Gegend des Coecum ein mit Eiter gefüllter Raum, welcher die Linea arcuata überschreitet. Processus vermiformis mit anliegenden Teilen verklebt, gleichfalls mit Knötchen bedeckt. An einer umschriebenen Stelle des oberen Teiles der Wurzel des Mesenteriums schwärzliche Auflagerungen, nach deren Entfernung man in die mit Fett gefüllte Operationshöhle gelangt.

Im ganzen Dünndarm zahlreiche, meist nur kleine bis 5 pfennigstückgrosse flache Substanzverluste, mit leichterhabenen Rändern, schiefrigem Grund und wenig sichtbaren Tuberkeln. Im unteren Drittel Geschwüre, grösser, zahlreicher, mehr circulär, fast die ganze Peripherie einnehmend. Die untersten Dünndarmschlingen durch viele Verklebungen und Verwachsungen zu einem Packet vereinigt, das an vielen Stellen bei der Lösung einreisst.

Milz sehr gross, mit dem Zwergfell verwachsen, sehr schlaff, auf dem Durchschnitt rotbraun, Pulpa weich und breiig.

Retroperitonealdrüsen sehr stark vergrössert, besonders längs der Wirbelsäule und von Tuberkeln durchsetzt.

Beide Nieren von ungefähr normaler Grösse und Consistenz, auf dem Durchschnitt etwas grau gefleckt, besonders rechts, die übrigen Mesenterialdrüsen im Zentrum verkäst.

Auf der Leberkapsel zahlreiche Tuberkel, Leber auf dem Durchschnitt blau-bräunlich mit deutlich gelber Läppchenzeichnung.

In der Gegend des linken Leistenkanals ist das Netz angewachsen.

Leichendiagnose: Frische Aspirationstuberkulose der rechten unteren Lunge. Geringe chronische Lungentuberkulose. Chronisahe tuberkulöse Peritonitis, ausgedehnte Verkäsung der Mesenterialdrüsen, ausgedehnte Geschwürsprozesse (Tuberkel) von Dünn- und Dickdarm; zugleich mehrfache Darmperforation und Bildung mehrerer umschriebener Herde (Peritonitische Eiterherde); Anämie des Gehirns, der Lunge, der Baucheingeweide; akuter Milztumor, schlaffes Herz, Kachexie.

6. G., Johann, 60 Jahre, Bierbrauereibesitzer aus Fürth. Vom 31. VII. 93.

Anamnese: Drei Brüder des Patienten sind an tuberkulösen Leiden zu Grunde gegangen, ebenso mehrere Kinder. Patient gibt an, dass er seit $^3/_4$ Jahren an Unterleibsschmerzen leide; dieselben machten sich geltend in Schmerzen namentlich in der Ileocökalgegend, von wo sie auf den ganzen Leib ausstrahlten. Dann hatte Patient öfters Stuhlverstopfung und schliesslich merkte er, dass sich in seiner rechten Unterbauchgegend langsam eine Geschwulst bilde; es traten auch einige unblutige Diarrhoen auf. Da die Beschwerden immer grösser wurden und der Tumor immer wuchs und Patient deutlich abmagerte, begab er sich nach Kissingen und machte dort eine 4 wöchentliche Kur durch. Sein dortiger Arzt verbot ihm eine Trinkkur und liess ihn nur eine diätetische Kur durchmachen. Zuletzt verschlimmerte sich sein Leiden dort derartig, dass er alles Genossene sofort erbrechen musste und nur durch grosse Dosen Ricinusöl etwas Stuhl erzielte. Da er grosse Schmerzen hatte, und der Tumor immer mehr wuchs, so suchte Patient die hiesige Klinik auf; ferner gibt er noch an, dass er in den letzten 25 Jahren 8 Mal Blinddarmentzündung gehabt.

Status praesens: Etwas kleiner Mann von gutem Ernährungszustande, blassem Gesicht und ängstlichem Gesichtsausdruck.

Lungen: Beide Spitzen schallen etwas gedämpft, namentlich die rechte. Doch ist auskultatorisch ausser etwas abgeschwächtem Atmen in den Spitzen nirgends etwas Abnormes nachzuweisen.

Abdomen ist etwas aufgetrieben, gespannt, auf starkem Druck etwas schmerzhaft. Von der Linea alba beginnend etwa in Nabelhöhe erstreckt sich nach rechts und unten zur Ileocökalgegend hin schon dem äusseren Auge sichtbar ein kindskopfgrosser Tumor von ungleicher, höckeriger Oberfläche, auf seiner Unterlage verschieblich, von ziemlich praller Consistenz, bei Druck nicht schmerzend. Mit der Haut ist der Tumor nicht verwachsen; über denselben ist überall gedämpfter Schall; kein Ascites, etwas geschwollene Leistendrüsen, sonst alles normal.

Am 3. VIII. wird, nachdem vorher für ausreichende Darmentleerung gesorgt worden war, zur Operation in Narkose geschritten. Nach Oeffnung der Bauchhöhle in der Linea alba fliesst etwas Ascites (2 Esslöffel voll) ab, und es zeigt sich sogleich, dass eine ausgedehnte chronische tuberkulöse Peritonitis besteht. Die Därme sind fest mit einander verwachsen, dadurch den grossen Tumor verursachend. Derselbe wird von einem grossen Conglomerat vollkommen leerer, aufs innigste mit einander durch fibrinöse bindegewebige Adhäsionen verwachsener Dünndarmschlingen gebildet. Beim Versuch, eine Dünndarmschlinge zu lösen, finden sich kleine Eiterbuchten; zugleich reisst auch an einer Stelle der Darm etwas ein, derselbe wird vernäht und von weiteren Lösungsversuchen der Darmschlingen abgestanden. Nach Einlegung von Jodoformgazetampon wird Patient verbunden. Bald nach der Operation erwacht Patient; im Lauf des Nachmittags Befinden relativ gut, Abends tritt Collaps ein und am anderen Morgen 5 Uhr unter zunehmendem Collaps der Exitus letalis.

Sektionsbefund: Abdomen. In der Mittellinie des Abdomens eine 12 cm lange Laparatomiewunde mit etwas gerötеten Rändern. Nach Eröffnung der Bauchhöhle erweisen sich die Eingeweide fest miteinander verwachsen. Zwischenräume mit klarem Serum und Fibrin ausgefüllt. Namentlich die

Dünndarmschlingen bilden ein fest verwachsenes, verlötetes Packet. Serosa des Magens, sowie des Dickdarmes der vorderen Bauchwand dicht durchsetzt von diffusen, meist hirsekorn- bis linsengrossen Flecken, leicht erhaben und etwas hart anzufühlen. Das Netz bildet einen der grossen Curvatur anliegenden grossen Wulst, welcher auf dem Darm nur aus Körnern gelben Fettes besteht. Die Serosa ist stark gespannt, der Pylorus nur mit Mühe für den Zeigefinger durchgängig. Schleimhaut im Fundus sehr stark wulstig verdickt, so dass an manchen Stellen das Bild einer geschwürig zerfallenen Fläche vorgetäuscht wird. Auch Muskulatur stark verdickt, Serosa derb anzufühlen. An der hinteren Fläche, etwa 3 Finger neben der Cardia eine unregelmässige, mit Epithel überkleidete Fläche, von etwa Pflaumenkerngrösse, deren Grund im Gegensatz zur weissen Schleimhautumrandung sich hart anfühlt.

Schleimhaut im oberen Teil des Fundus wulstig und faltig, im unteren Teil des Geschwüres und nach dem Pylorus zu sehr stark ausgeprägten état mamelonné. An der kleinen Curvatur zahlreiche Ekchymosen.

Bei der Lösung der Dünndarmschlingen, die stellenweise durch starke fibrinöse Verwachsungen verlötet sind, brechen eine Anzahl von kleinen weissen Knötchen hervor.

An den Fundus des Magens ist die Milz fest angelötet, deren Kapsel ebenfalls stark fibrös verdickt ist, deren Durchschnitt dunkelbraun-rot, stellenweise chocoladefarben ist.

Leber klein und schlaff, mit sehr dichter Läppchenzeichnung und gelblich-brauner Durchschnittsfläche.

Gallenblase mit der Umgebung verwachsen, sonst normal.

Beide Nieren sehr klein, Fettkapsel und Hilus sehr fettreich. Parenchym, namentlich Pyramiden stark reduciert. Schnittfläche leicht getrübt; blau-rötlich-braune Oberfläche im Ganzen glatt, mit vereinzelten flachen Narben der linken Niere und einer kleinen Cyste der rechten Niere.

Ureter, Harnblase, Hoden normal. Mesenterium sehr fettreich, Drüsen nicht vergrössert, ebensowenig die Retroperitonealdrüsen.

Schleimhaut am Dünn- und Dickdarm normal, Inhalt ist schwärzlich verfärbt; der Dünndarm verläuft in seiner ganzen Länge in zahlreichen Windungen und Knickungen.

Leichendiagnose: Chronische diffuse tuberkulöse Peritonitis mit starker Verwachsung der Darmschlingen und teilweiser Obliteration des Peritonealsackes. Frische fibrinöse-röse Peritonitis, Laparotomie; geheilte Tuberkulose beider Lungen; Lungenspitzen mit frischer Tuberkeleruption; Lungenemphysem. Hypostatische Pneumonie des rechten unteren Lungenlappens, Sklerose der Arterien Atrophie von Leber und Nieren, starke Hypertrophie des Magenfundus, vernarbtes Ulcus im Fundus.

7. K., Mathäus, 64 Jahre. 16. VIII. 93.

Patient, der sonst nie krank war, bekam vor etwa 6 Jahren äusserst hartnäckige, erst in letzter Zeit zuheilende Geschwüre am linken Arm; seit $^1/_2$ Jahre bestehen auch Geschwüre am rechten Arm und Hand, ohne Schmerzen. Seit 3 Monaten hat er eine kleine, leicht schmerzende Geschwulst am Skrotum, die grösser wird, aufbricht und Eiter entleert. Ausserdem hat er seit 3 Jahren beiderseits an dem Samenstrang Geschwülste, die zeitweise grösser, zeitweise kleiner sind; ein Bruch, den er vor 20 Jahren bekam, macht ihm keine Beschwerden, wegen der Geschwulst am Skrotum kam er in die hiesige Klinik.

Status praesens: Ziemlich grosser Mann von mässig gutem Ernährungszustand, blassem Gesicht; am Hals vergrösserte Drüsen; Narben von Fisteln stammend.

Thorax ziemlich breit, gut gewölbt; beiderseits geringgradige Spitzendämpfung, sonst alles normal; auskultatorisch in den Spitzen abgeschwächtes Atmen, sonst normal, in beiden Unterlappen zahlreiche mittelblasige Rasselgeräusche.

Am linken Ellenbogen, in der linken Schultergegend, am Handgelenk und am Skrotum eine Reihe alter, teils verheilter, teils offener Narben, wenig secernierender Fisteln, die nirgends auf kranken Knochen oder dergleichen gelangen lassen.

Abdomen stark aufgetrieben, mit geringem, aber deutlichem Ascites. In der rechten Leistengegend, etwas unter dem äusseren Leistenring, befindet sich eine hühnereigrosse Geschwulst, ziemlich gut verschieblich, wenig schmerzhaft und von weich elastischer Consistenz. Auch in der linken Leistengegend befindet sich ein ebensolcher Tumor.

Am 19. VIII. wird in Narkose über dem rechten Tumor eingeschnitten und derselbe freigelegt. Es erweist sich als ein durch den Leistenkanal durchgedrängtes, den unteren Teil des Bruchsackes mitbildendes Netzstück. Nach Eröffnung des Bruchsackes zeigt sich, dass die Innenfläche desselben ganz mit Tuberkelknötchen übersät ist; sofort fliesst auch die ganze Aszitesflüssigkeit durch den Leistenkanal ab. Da wohl angenommen werden kann, dass eine allgemeine tuberkulöse Peritonitis vorhanden ist, wird lediglich ein Jodogazeformtampon in die Bauchhöhle eingeschoben und ein Verband angelegt. Die Fisteln am Skrotum werden ausgekratzt, die übrigen nicht (Wunsch des Patienten).

20. VIII. Verbandwechsel, da noch viel Ascites nachgesickert ist; der Tampon bleibt liegen.

22. VIII. Abermaliger Verbandwechsel, da auch dieses Mal wieder viel Ascites nachgeflossen war; Wunde reaktionslos; neuer Tampon.

29. VIII. Neuer Verband, Wunde granuliert gut, Ascites fliesst nicht mehr ab, hat sich auch nicht mehr im Abdomen angesammelt.

10. IX. Verbandwechsel. Ascites wieder reichlich vorhanden; der eingeführte Finger findet die Bauchhöhle überall gegen den Bruchsack hin durch Verwachsungen abgeschlossen.

Patient will in seine Heimat entlassen werden. Am Abend desselben Tages tritt schon leichtes Unwohlsein ein, ohne dass Patient über besondere Schmerzen zu klagen hätte. Am anderen Morgen ist er leicht benommen, kollabiert. Sein anwesender Sohn will ihn durchaus mitnehmen, was ihm denn auch gegen die ausdrückliche Erklärung des Arztes mit Ueberbürdung der Verantwortlichkeit auf den Sohn ge-

stattet wird. Subjektive Beschwerden hat Patient gar keine mehr, nur geringe Atemnot, der Puls ist klein, beschleunigt (110 in der Minute), die Temperatur beträgt 40°.

8. S., Martha, 14 Jahre alt, Kaufmannstochter aus Bamberg. Vom 20. III. 94.

Anamnese: Eltern und Geschwister sind vollkommen gesund; das Kind soll bis vor einem Jahre ebenfalls ganz gesund gewesen sein; im Sommer 93 machte es zwei Mal eine Lungenentzündung durch, im Herbst desselben Jahres eine Brustfellentzündung. Seit 3 Monaten vergrössert sich der Umfang des Leibes stetig, dabei ist immer Husten, Appetitmangel, Atemnot und grosse Hinfälligkeit. Stuhl unregelmässig, Menses noch nicht eingetreten.

Status praesens: Schwächlich gebautes, stark abgemagertes Kind mit sehr bleicher Gesichtsfarbe. Atmung mühsam. Perkussion ergibt auf beiden Lungen Dämpfung der untersten Zone, etwa 2 Querfinger breit; die unteren Lungenränder stehen hinten in der Höhe des 9. Brustwirbels. Hinten links oben in der fossa supraclavicularis ausgesprochene Dämpfung. Atemgeräusch ist hinten und vorne links oben stark abgeschwächt, hauchend. Auch auf der rechten Seite Atmung etwas verschärft. Herzdämpfung nach rechts erweitert, Töne schwach, rein, Puls 120, leicht unterdrückbar.

Abdomen trommelartig gespannt, glänzend, deutlich hervortretende Hautvenen. Der Umfang des Leibes in Nabelhöhe beträgt 110 cm. Die Perkussion zeigt oberhalb des Nabels tympanitischen Schall, der sich in die Milzgegend fortsetzt. Im Abdomen ist mehr oder minder starke Dämpfung. Am leersten ist der Schall zwischen Nabel und Symphyse bei halbseitiger Lage auf dem Rücken. Die abhängigen seitlichen Partien verbreitern sich nicht recht, die Wände steigen ziemlich steil auf; bei der Seitenlage links verschwindet der Schall im Hypochondrium nicht ganz, doch wird er deutlich gedämpft. Die Probepunktion des Abdomens

ergibt eine gelblich grüne, opalescierende, dünne Flüssigkeit von spez. Gewicht 1011, ohne geformte Elemente, nicht gerinnend. Es wird mit grösster Wahrscheinlichkeit ein Erguss bei tuberkulöser Peritonitis angenommen.

In der Narkose wird in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse ein 8 cm langer Schnitt bis auf das Peritoneum geführt; beim Eröffnen desselben schiesst im Bogen die schon oben beschriebene Flüssigkeit aus demselben heraus; es entleert sich wohl an 1200 ccm; viel rieselt noch nachträglich ab; an den Darmschlingen sowohl wie am Peritoneum sieht man dicht gesät kleine erhabene Punkte; die mikrosk. Untersuchung ergibt Tuberkeln. Die Wunde wird mit Jodoformgaze tamponiert, darüber ein nasser Verband gelegt.

22. III. Patientin hat sich von der Operation rasch erholt, doch bleiben von der Narkose starke Magenbeschwerden. Verbandwechsel, da derselbe ganz nass ist; die Wunde ist normal, aus derselben fliesst Ascites ab. Oedem der Beine.

29. III. Schwinden der Magenbeschwerden; Granulation der Wunde, aus der kein Ascites mehr abfliesst. Das Oedem der Beine besteht fort.

3. IV. Patientin hustet seit einigen Tagen stark, zugleich tritt etwas Cyanose auf; Leibesumfang ist eigentlich nicht sehr erheblich vermindert, derselbe beträgt immer noch 103 cm.

10. IV. Der Husten hat nachgelassen. Patientin erholt sich immer mehr, die Wunde granuliert recht gut. Der Umfang des Leibes und das Oedem der Beine sind trotz Hochlagerung der letzteren und Einwickelung in Binden noch nicht geschwunden. Patientin wird in die Heimat entlassen.

Wie man sieht, stimmen diese Krankengeschichten in ihren Hauptpunkten mit dem Bilde überein, das wir von der Peritonitis tuberculosa entworfen haben. Ihre Therapie erfolgte hier in Erlangen ebenfalls durch eine nach den Gesetzen der Asepsis streng durchgeführten Laparotomie. Ausserdem

bietet der Fall 7 noch ein besonderes Interesse, weil er die immerhin geringe Zahl der Fälle, in denen bei der Herniotomie eine tuberkulöse Entartung des Bruches konstatiert wurde, um ein weiteres Beispiel vermehren hilft.

Zum Schlusse bleibt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. v. Heineke für die Ueberlassung der Fälle zur Veröffentlichung, sowie Herrn Professor Dr. Graser für die Anregung zu dieser Arbeit und für die freundliche Unterstützung bei derselben auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Borschke: Pathogenese des Periton. tuberc. Virchows Archiv 127. Band. 1892.
2) Czerny: Beiträge zur klin. Chirurgie. VI. S. 75,
3) Gatti: (Tierexperimente) Riforma med. 1894.
4) Graser: Tuberkulöse Peritonitis; Penzoldt-Stinzings Lehrbuch, Bd. IV, S. 800.
5) König: Verhandlungen des X. intern. Kongresses Berlin.
6) Lauenstein: Centralblatt für Chirurgie 1890, Nr. 12.
7) Lindner: Berliner klinische Wochenschrift. 1891.
8) Nannotti u. Bachiocchi: (Tierexperimente) Centralblatt für Chirurgie. 1895.
9) Nolen: Berliner klinische Wochenschrift. 1893. Nr. 24.
10) Rörsch: Révue de chirurgie. 1893.
11) Schmalmack: Inaug.-Dissert. Kiel 1889.
12) Vierordt: Ueber die Tuberkulose der serösen Häute. Zeitschrift für gerichtliche Medicin. XIII. 1887,